



## **Archeologische opgraving *Gavere, Kouterstraat***

**Titel**

*Archeologische opgraving*

*Gavere, Kouterstraat*

**Auteur**

Tina Dyselinck

**Opdrachtgever**

*De Pessemier H. & V.*

**Projectnummer**

2013-198

**Plaats en datum**

Gent, november 2015

**Reeks en nummer**

BAAC Vlaanderen Rapport 151

ISSN 2033-6898

## Inhoud

---

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	1
<b>2</b>	<b>Bureauonderzoek</b>	3
2.1	Landschappelijke en bodemkundige situering <i>N. Krekelbergh</i>	4
2.1.1	<i>Landschappelijke situering</i>	4
2.1.2	<i>Bodemkundige situering</i>	4
2.2	Historiek en cartografische bronnen	7
2.2.1	<i>Historiek</i>	7
2.2.2	<i>Cartografische bronnen</i>	7
2.3	Archeologische data	10
2.3.1	<i>Centrale Archeologische Inventaris</i>	10
2.3.2	<i>Archeologisch vooronderzoek</i>	11
<b>3</b>	<b>Methode</b>	13
3.1	Veldwerk	13
3.2	Uitwerking	14
<b>4</b>	<b>Resultaten</b>	17
4.1	Bodem <i>N. Krekelbergh</i>	17
4.2	Spoorbeschrijving en interpretatie	20
4.2.1	<i>Algemeen</i>	20
4.2.2	<i>Beschrijving en interpretatie van de sporen en structuren</i>	20
<b>5</b>	<b>Vondstmateriaal</b>	41
5.1	Aardewerk	42
5.1.1	<i>Het handgevormd aardewerk</i>	42
5.1.2	<i>Romeins aardewerk N. Janssens</i>	46
5.1.3	<i>Overig</i>	51
5.2	Metaal	51
5.3	Bouwceramiek	51
5.4	Natuursteen	51
5.5	Glas	52
5.6	Vuursteen <i>Y. Perdaen</i>	54
5.6.1	<i>Inleiding</i>	54
5.6.2	<i>Methodologie</i>	55
5.6.3	<i>Het vondstmateriaal</i>	55
5.6.4	<i>Datering</i>	57
5.6.5	<i>Discussie en besluit</i>	58
<b>6</b>	<b>Natuurwetenschappelijk onderzoek</b>	59
6.1	Voorstel	59
6.2	Waardering <i>N. Hammers</i>	62
6.2.1	<i>Botanische macroresten</i>	62
6.2.2	<i>Houtdeterminatie en houtskoolanalyse</i>	63
6.2.3	<i>Archeozoölogie</i>	63

6.2.4	<i><sup>14</sup>C analyse</i>	63
6.2.5	<i>Fysisch antropologische onderzoek botresten A.G.F.M. Cuijpers</i>	63
6.2.6	<i>21 houtskoolmonsters U. Strucke</i>	65
6.3	Analyse	66
<b>7</b>	<b>Besluit</b>	69
7.1	Algemeen	69
7.2	Beantwoording onderzoeksvragen	69
7.3	Besluit	74
<b>8</b>	<b>Bibliografie</b>	75
<b>9</b>	<b>Lijst met figuren</b>	79
<b>10</b>	<b>Bijlagen</b>	81
10.1	Lijsten	81
10.1.1	<i>Sporenlijst</i>	81
10.1.2	<i>Fotolijst</i>	81
10.1.3	<i>Vondstenlijst</i>	81
10.1.4	<i>Tekenvellen</i>	81
10.1.5	<i>Profielen</i>	81
10.1.6	<i>Monsters</i>	81
10.1.7	<i>Vondstdeterminatielijst</i>	81
10.1.7.1	<i>Handgevormd aardewerk</i>	81
10.1.7.2	<i>Romeins aardewerk</i>	81
10.1.7.3	<i>Vuursteen</i>	81
10.1.7.4	<i>Overige determinatielijsten</i>	81
10.2	Kaartmateriaal: overzichtsplan	81
10.3	Wetenschappelijk onderzoek	81



## Technische fiche

---

Naam site:	Gavere, Kouterstraat
Onderzoek:	Archeologische opgraving
Ligging:	Kouterstraat, Gemeente Gavere, Deelgemeente Dikkelvenne Provincie Oost-Vlaanderen
Kadaster:	Afdeling 5, Sectie A, Percelen: 399C
Coördinaten:	X: 105059.606   Y: 178306.971 (noorden van het terrein) X: 105090.182   Y: 178204.439 (oosten van het terrein) X: 104977.447   Y: 178153.963 (zuiden van het terrein) X: 104934.822   Y: 178270.864 (westen van het terrein)
Projectcode BAAC:	2013-198
Opdrachtgever:	De Pessemier H & V, Beerlegemsebaan 88, 9630 Zwalm
Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba
Vergunningsnummer:	2014/038
Naam aanvrager:	Tina Dyselinck
Projectleiding:	Tina Dyselinck
Terreinwerk:	Tina Dyselinck, Jasper, Billemont, Sarah De Cleer, Anna De Rijck, Sarah Hertoghs, Nick Krekelbergh, Emmy Nijssen, Stefanie Sadones, Sarah Schellens, Christine Swaelens
Verwerking:	Tina Dyselinck met bijdrages van Sarah De Cleer, Stefanie Sadones, Sarah Schellens, Nick Krekelbergh & Yves Perdaen
Wetenschappelijke begeleiding:	niet van toepassing
Trajectbegeleiding:	Nancy Lemay (Agentschap Onroerend Erfgoed Oost-Vlaanderen)
Bewaarplaats archief:	BAAC Vlaanderen bvba (tijdelijk)
Grootte projectgebied:	1,7 ha
Grootte onderzochte oppervlakte:	14.106 m <sup>2</sup>
Termijn:	Veldwerk: 14 werkdagen
Reden van de ingreep:	Op de terreinen zal zand ontgonnen worden.
Bijzondere voorwaarden:	Opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed
Archeologische verwachting:	Bij het voorafgaande proefsleuvenonderzoek in de periode van 17 tot 21 november 2009 door All-Archeo werden in het plangebied sporen aangetroffen uit de ijzertijd en de Romeinse periode. In de nabijheid van de site zijn vroeger belangrijke sporen uit de Merovingische periode aan het licht gekomen, maar niet tijdens dit vooronderzoek.

Wetenschappelijke vraagstelling:

De vraagstelling van het onderzoek zal gericht zijn op de nederzettingssporen uit de ijzertijd/Romeinse periode. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?
- Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?
- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen?
- Zijn er structuren die verwijzen naar artisanale activiteiten?
- Wat is de relatie tussen de ligging van (onderdelen van) de nederzetting en hun landschappelijke omgeving?
- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten en wat is de vondstdichtheid?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de nederzettingen als geheel en de verschillende onderdelen daarvan?
- Wat kan er op basis van het vondstmateriaal gezegd worden over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de bestaanseconomie van de nederzetting?
- Wat kan er gezegd worden over de inrichting en vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de verbouwde gewassen?
- Zijn er off-site structuren aanwezig en zo ja, welke zijn dat?
- Hoe passen de mogelijke vindplaatsen binnen het regionale landschap uit die specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode en welke verschillen bestaan er?
- In welke mate weerspiegelde het beperkte zicht van de proefsleuven de archeologische realiteit zoals die tevoorschijn kwam na de vlakdekkende afgraving? Zijn er in dit opzicht methodologische aanbevelingen te maken voor onderzoek op de leem?

Resultaten:

*off site* structuren en begravingen binnen een georganiseerd landschap uit de midden ijzertijd tot midden Romeinse periode

# 1 Inleiding

Naar aanleiding van de zandwinning op een terrein bereikbaar via de Kouterstraat in Gavere, deelgemeente Dikkelvenne (Figuur 1) heeft BAAC Vlaanderen bvba in opdracht van De Pessemier, een archeologische opgraving uitgevoerd. Deze opgraving was opgelegd door Onroerend Erfgoed omdat bij de geplande graafwerken het bodemarchief verstoord zou worden. Tijdens de archeologische prospectie in 2009 waren met name archeologische sporen uit de ijzertijd en de Romeinse periode aan het licht gekomen.



Figuur 1: Situering onderzoeksgebied op orthofoto<sup>1</sup>

In het kader van het 'archeologiedecreet' (decreet van de Vlaamse Regering 30 juni 1993, houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, inclusief de latere wijzigingen) en het uitvoeringsbesluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist, in samenspraak met het Agentschap Onroerend Erfgoed, eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de verkaveling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden.

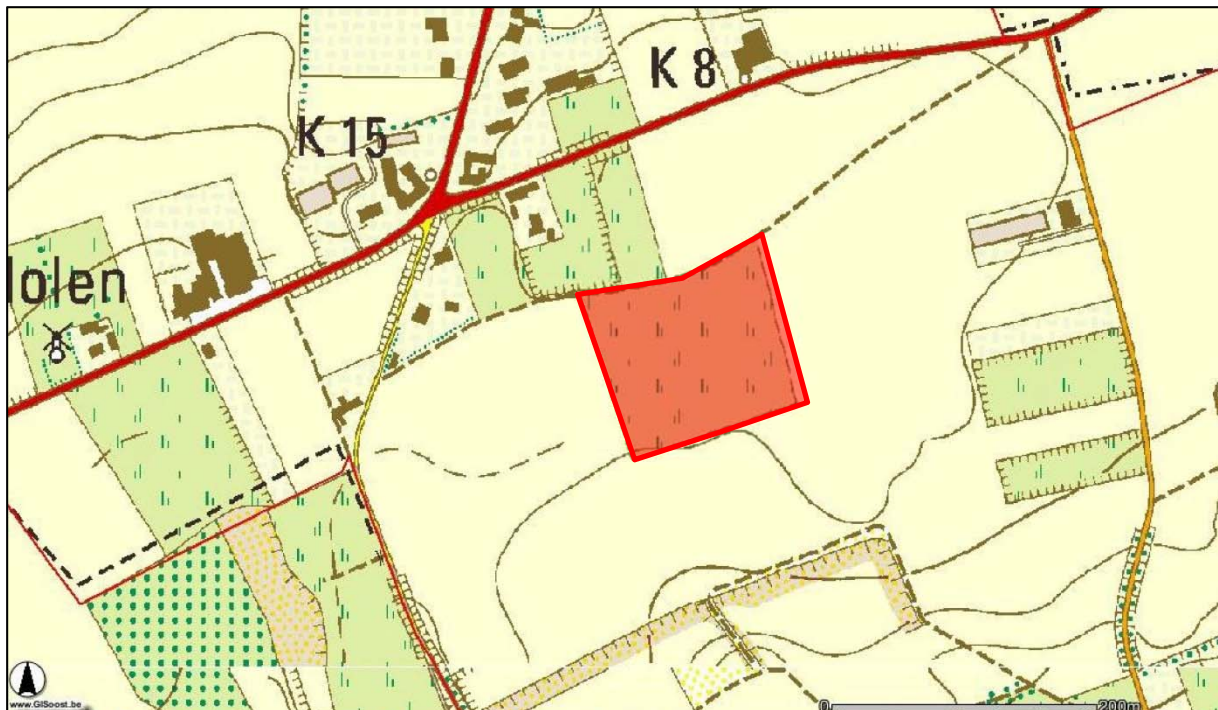
Het onderzoek werd uitgevoerd van 24 februari 2014 tot en met 13 maart 2014. Projectverantwoordelijke was Tina Dyselinck. Robrecht Vanoverbeke, Jasper Billemont, Sarah De Cleer, Anna De Rijck, Sarah Hertoghs, Nick Krekelbergh, Emmy Nijssen, Stefanie Sadones, Sarah

<sup>1</sup> Provincie Oost-Vlaanderen 2014a.

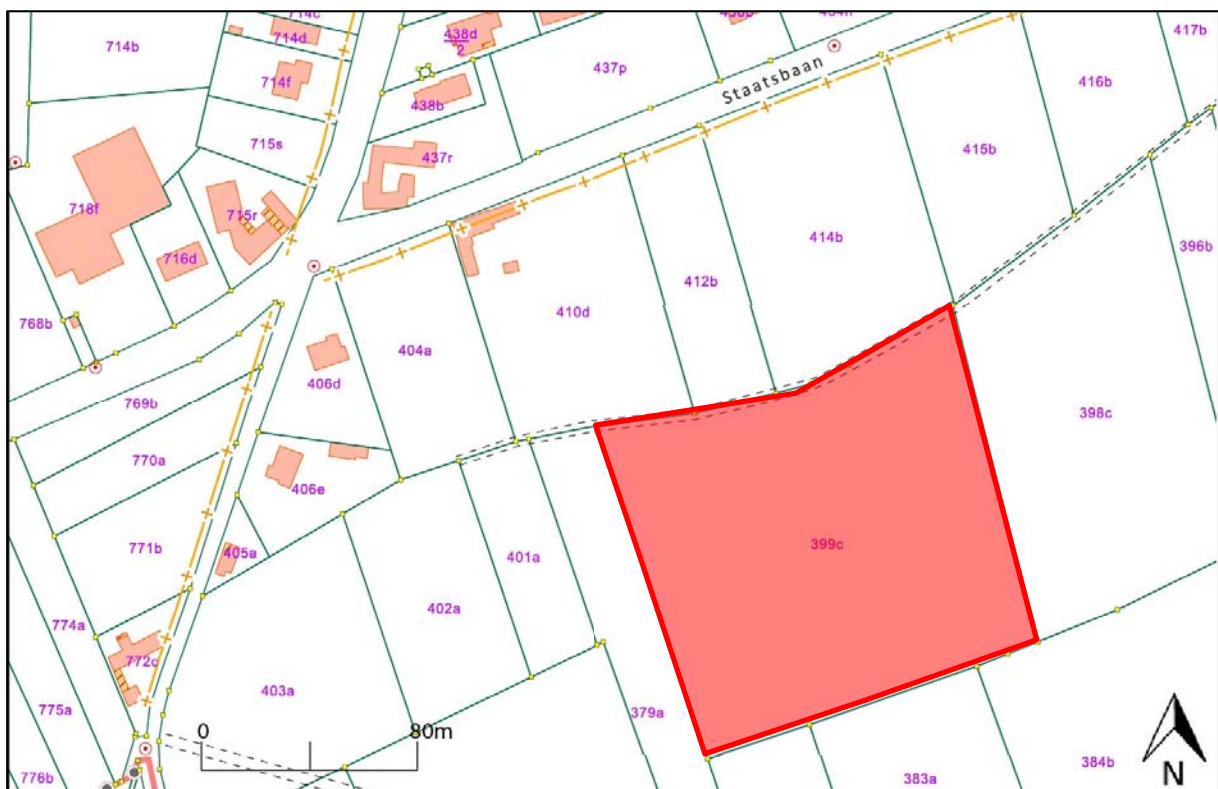
Schellens en Christine Swaelens werkten mee aan het onderzoek. Contactpersoon bij de bevoegde overheid, Agentschap Onroerend Erfgoed Oost-Vlaanderen, was Nancy Lemay. Contactpersoon bij de opdrachtgever (*De Pessemier H. & V.*) waren Hubert en Veronick De Pessemier.

Na dit inleidende hoofdstuk volgt een beknopt bureauonderzoek, met de gekende bodemkundige en archeologische gegevens betreffend het onderzoeksgebied en haar omgeving, aangevuld met een samenvatting van het vooronderzoek. Vervolgens wordt de toegepaste methode toegelicht. Daarna worden de resultaten van de archeologische opgraving gepresenteerd. Hieruit volgen een synthese en interpretatie van de occupatiegeschiedenis van het onderzoeksterrein.

## 2 Bureauonderzoek



Figuur 2: Situering onderzoeksgebied op de topografische kaart<sup>2</sup>



Figuur 3: Situering onderzoeksgebied op de kadasterkaart<sup>3</sup>

<sup>2</sup> AGIV 2014a.

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie en archeologie met betrekking tot de onderzoekslocatie en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

## 2.1 Landschappelijke en bodemkundige situering *N. Krekelbergh*

### 2.1.1 Landschappelijke situering

Het projectgebied is gelegen in de gemeente Gavere, deelgemeente Dikkelvenne, in de provincie Oost-Vlaanderen. Dikkelvenne is gelegen aan de Boven-Schelde en grenst in het noorden aan Gavere en Baaigem, in het oosten aan Scheldewindeke en Velzeke, in het zuiden aan Dikkele, Beerlegem, Meilegem, Zingem en Asper, in het westen aan Zingem, Asper en de Schelde.

Het plangebied is gelegen op de grens van de bodemassociatie van het Normaal Leemgebied met het Zandleemgebied, waarbij het plangebied zelf binnen de eerstgenoemde bodemassociatie valt.<sup>4</sup> Deze bodemassociatie komt grotendeels overeen met de landschappelijke eenheid die over het algemeen wordt aangeduid als de Leemstreek. In de Leemstreek bestaat de bovengrond uit een continu quartair leemdek dat zich bovenop een tertiair zandsubstraat bevindt. Het reliëf in de Leemstreek is golvend tot sterk golvend: er komen niveauverschillen tussen 20 en 40 meter voor. De hoogte ligt er tussen 40 en 200 m TAW.

### 2.1.2 Bodemkundige situering

Het meest voorkomende bodemtype bestaat er uit droge leemgronden met textuur B-horizont (Aba), droge tot matig natte leemgronden in secundaire depressies zonder profielontwikkelingen (Abp, Acp, Adp) en natte leemgronden zonder profielontwikkeling (Aep). Het moedermateriaal bestaat uit löss, niveo-eolisch materiaal dat periglaciaal is afgezet. In onverweerde toestand gaat het om zacht, kalkrijk, geelachtig materiaal met een leemgehalte van 70 tot 80% en een zandgehalte van 5 tot 15%. In het centraal gedeelte van de Leemstreek is het lössdek verscheidene meter dik, in het overgangsgebied in het noorden en het zuiden neemt de dikte ervan af.<sup>5</sup> De basis van het lössprofiel ligt in het Weichselien, met solifluctiemateriaal waarin een complex van humeuze horizonten ontwikkeld is. Het gaat hierbij om een steppebodem die is ontstaan in een omgeving met een fluctuerende vochtigheidsgraad. De top van deze afzettingen wordt afgesneden door een keienvloer, gecombineerd met een niveau van smalle vorstwiggen. De keienvloer is het gevolg van een droge en koude fase waar de fijnere partikels van tussen de keien werden geblazen (deflatie). Daarop volgde een vochtigere periode met sedimentatie van eolisch materiaal, dat daarna door massabewegingsprocessen en afvloeiingen verplaatst werd en opnieuw afgezet. Er zijn verschillende

<sup>3</sup> [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)

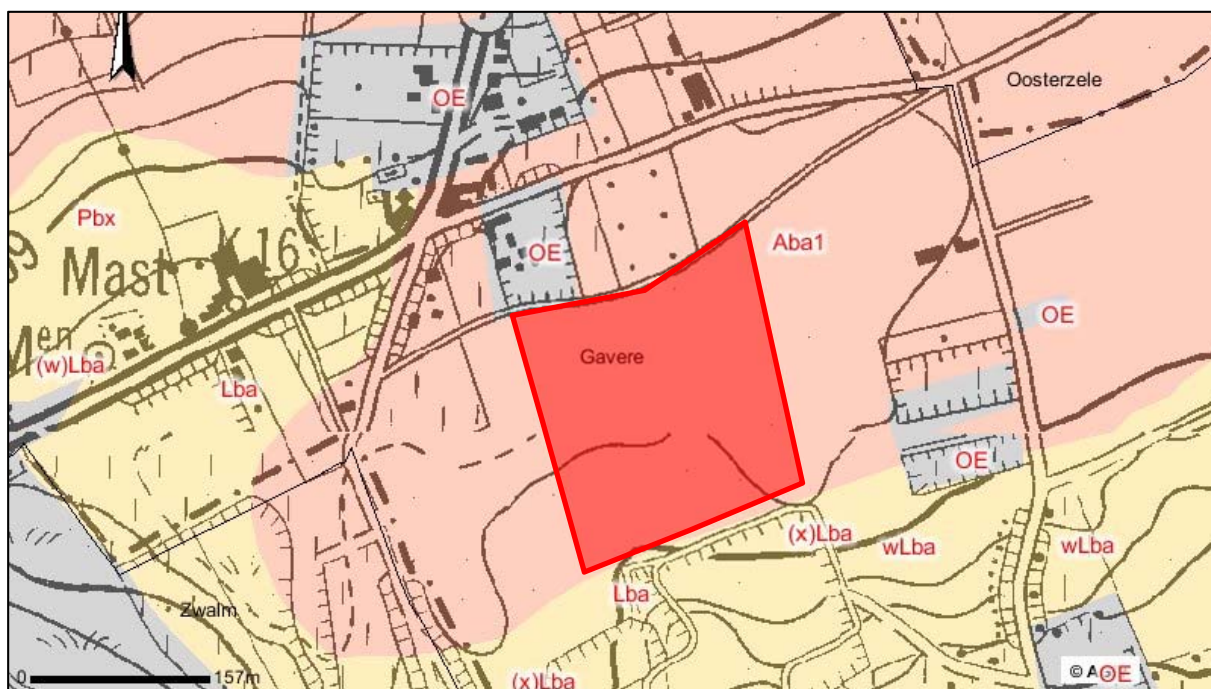
<sup>4</sup> Verheye/Amercyckx 2007.

<sup>5</sup> Bogemans/Van Molle 2005.



niveaus met zuiver eolische afzettingen (Lid van Haspengouwen). In de daaropvolgende periode domineren de zuivere eolische afzettingsprocessen. De sedimentatie gebeurde in verschillende fases, onderbroken door de vorming van een volgende keienvloer en een volgend niveau van vorstwiggen (Lid van Brabant). Zowel het Lid van Brabant als het Lid van Haspengouwen maken deel uit van de Formatie van Gembloux, die alle leemafzettingen uit het Weichselien omvat.<sup>6</sup> Ter hoogte van het plangebied bevindt zich onder een quartair dek van circa 2 m afzettingen van de Formatie van Gent, Lid van Vlierzele, en op grotere diepte (vanaf 10,5 m beneden maaiveld) afzettingen van het Lid van Pittem.<sup>7</sup>

In hydrografisch opzicht is het plangebied gelegen in het Boven-Scheldebekken. Het bevindt zich tussen twee beken, de *Stampkotbeek* in het zuidoosten en de *Boeversbeek* in het noordwesten. Beide beken monden uit in de Schelde, op zo'n 2 km ten westen van het plangebied.<sup>8</sup> Het grondwater bevindt zich op een diepte van ongeveer 11,15 m.<sup>9</sup>



Figuur 4: Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen<sup>10</sup>

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als *Aba1-bodem* (*Droge leembodem met textuur B horizont*).<sup>11</sup> Op basis van de *Databank Ondergrond Vlaanderen* wordt binnen het plangebied het tertiair substraat gevormd door het *Lid van Vlierzele* (*GeVI*) (Figuur 4), dat bestaat uit groen tot grijsgroen fijn zand, soms kleihoudend, plaatselijk dunne zandsteenbankjes,

<sup>6</sup> Bogemans/Van Molle 2005.

<sup>7</sup> MVG – Afdeling Geotechniek, 1996, Boring GEO-96/83-B1.

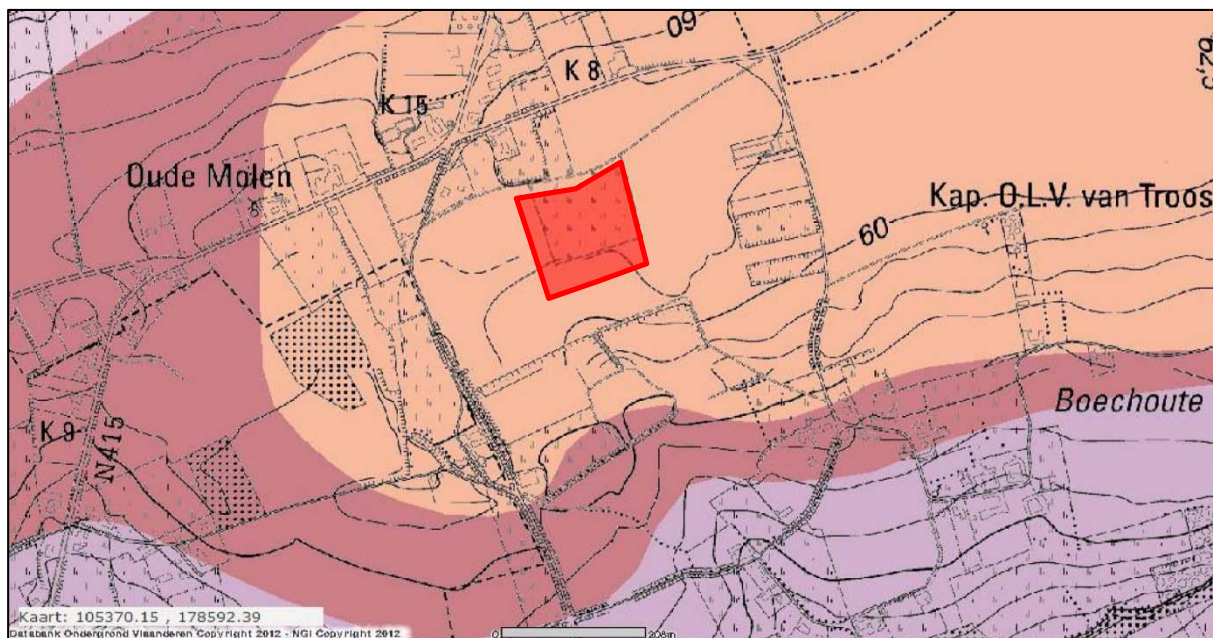
<sup>8</sup> Reyns/Bruggeman 2009.

<sup>9</sup> MVG – Afdeling Geotechniek, 1996, boring GEO-96/83-B1.

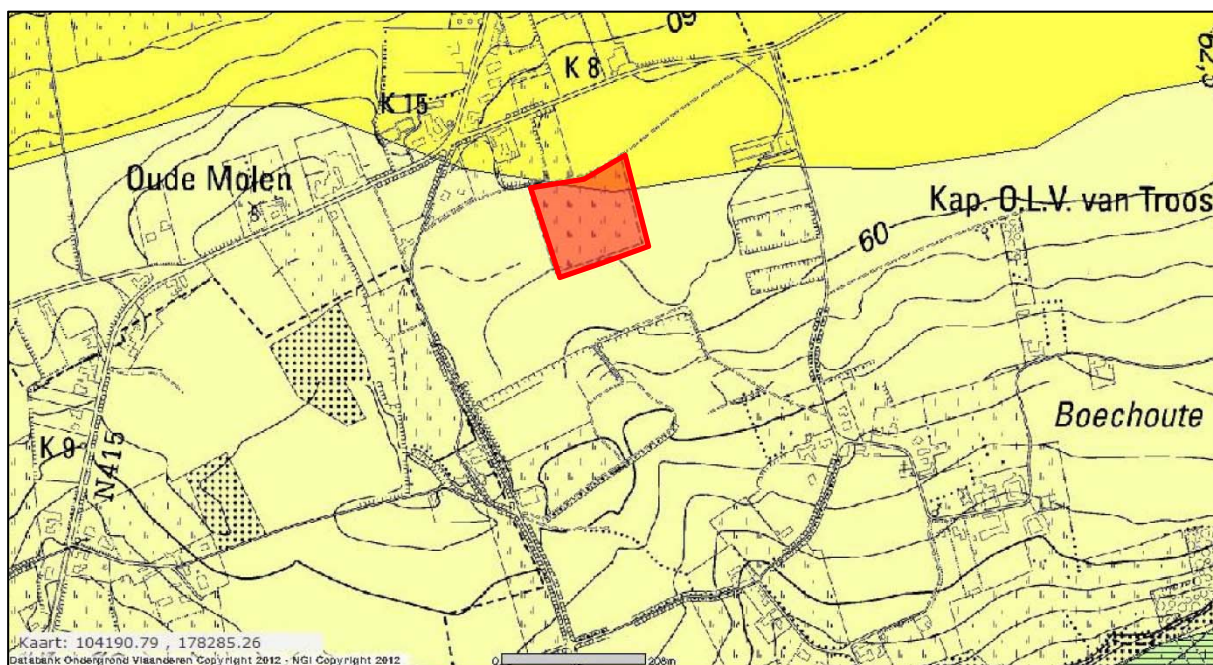
<sup>10</sup> AGIV 2014b.

<sup>11</sup> AGIV 2014b.

glauconiethoudend, glimmerhoudend.<sup>12</sup> Volgens de quartairgeologische kaart (Figuur 6) komen in het plangebied *eolische afzettingen* (zand tot silt) van het *Weichseliaan (Laat-Pleistoceen)*, mogelijk *Vroeg-Holoceen (ELpw)* en *hellingsafzettingen (HQ)* van het *Quartair* voor. Er bevinden zich geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie.<sup>13</sup>



Figuur 5: Situering onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart<sup>14</sup>



Figuur 6: Situering onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart (geel=ELPw en/of HQ, lichtgeel=ELPw en/of HQ)<sup>15</sup>

<sup>12</sup> DOV Vlaanderen 2014.

<sup>13</sup> DOV Vlaanderen 2014.

<sup>14</sup> DOV Vlaanderen 2014.



## 2.2 Historiek en cartografische bronnen

Binnen dit kader wordt eerst een klein historisch overzicht gegeven over het onderzoeksgebied, daarna worden de reeds gekende archeologische waarden uit de nabije omgeving besproken.

### 2.2.1 Historiek

Dikkelvenne is één van de deelgemeenten van Gavere, naast Asper, Baaigem, Semmerzake en Vurste. Dikkelvenne zou één van de oudste dorpen van Vlaanderen zijn geweest. Het werd in 870 vermeld als “*Ticlivinni*” (dicla voor kleine dijk? en venne voor moeras, ven). Oude vondsten wijzen in ieder geval op oudere bewoning in de streek, zoals een bronzen tongzwaard uit de ijzertijd (gevonden in 1810), een muntschat van Marcus Aurelius (gevonden in 1801) en 115 Merovingische graven (gevonden in 1963). In de 8<sup>e</sup> eeuw stichtten monniken een abdij op de Rotse. Deze abdijsite is echter nog steeds niet teruggevonden. In 1824 wordt de kerk op de Rotse afgebroken om ruimte te maken voor kleiwinning.

Dikkelvenne maakte deel uit van het Land van Gavere, één van de voornaamste lenen van het graafschap Vlaanderen. Dikkelvenne is altijd een landbouwgemeente gebleven tot de industrialisering. Deze industrialisering richtte zich voornamelijk op kleiwinning.<sup>16</sup>

### 2.2.2 Cartografische bronnen

Een andere belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd, zijn enkele historische kaarten geraadpleegd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 18<sup>e</sup> eeuw of later voorhanden zijn.

#### 2.2.2.1 Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778)

Op de *Ferrariskaart* uit de 2<sup>e</sup> helft van de 18<sup>e</sup> eeuw (Figuur 7) is te zien dat het onderzoeksgebied in die periode onbebouwd was. In de buurt zijn wel twee molens te zien, *Moulin de Dickelvenne* en *Moulin de Berleghem*. Verder staat ook de *Keursen Capelle* op de kaart vermeld en zijn de dorpskernen van *Meyleghem*, *Berleghem* en *Dickele* te zien.

#### 2.2.2.2 Atlas van de Buurtwegen (ca. 1840)

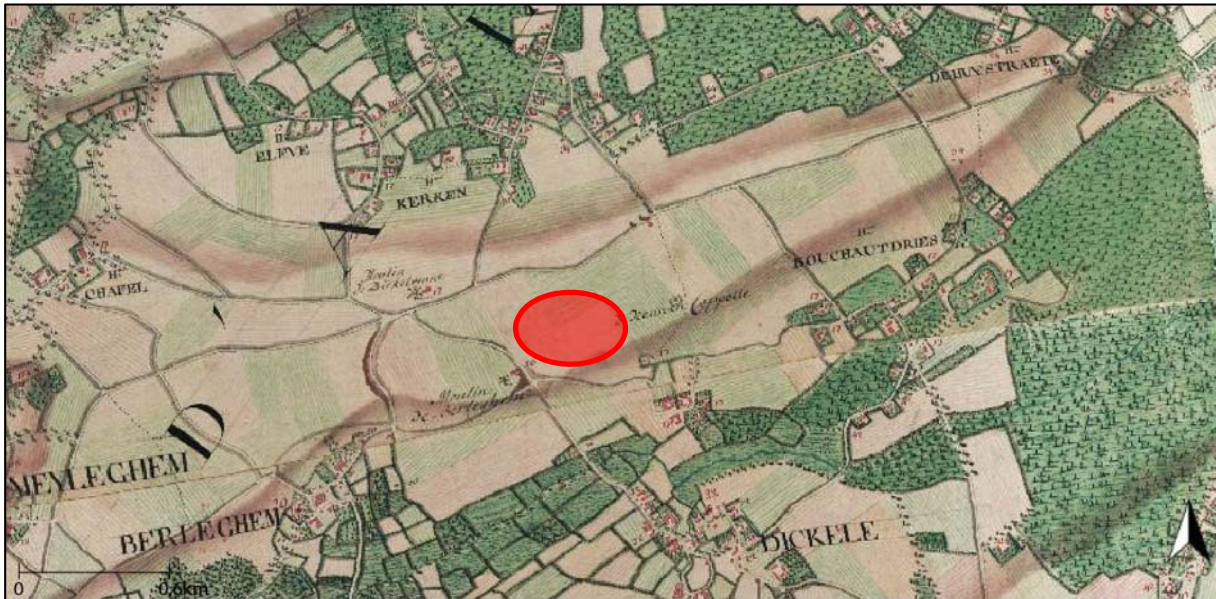
De Atlas van de Buurtwegen uit de 2<sup>e</sup> helft van de 19<sup>e</sup> eeuw (Figuur 8) geeft een vergelijkbaar beeld, het onderzoeksgebied is onbewoond en aangeduid als akkers en weilanden.<sup>17</sup> Het stratenpatroon en de onderverdeling van de percelen vertonen grote gelijkenissen met de huidige situatie. Ten noorden

<sup>15</sup> DOV Vlaanderen 2014.

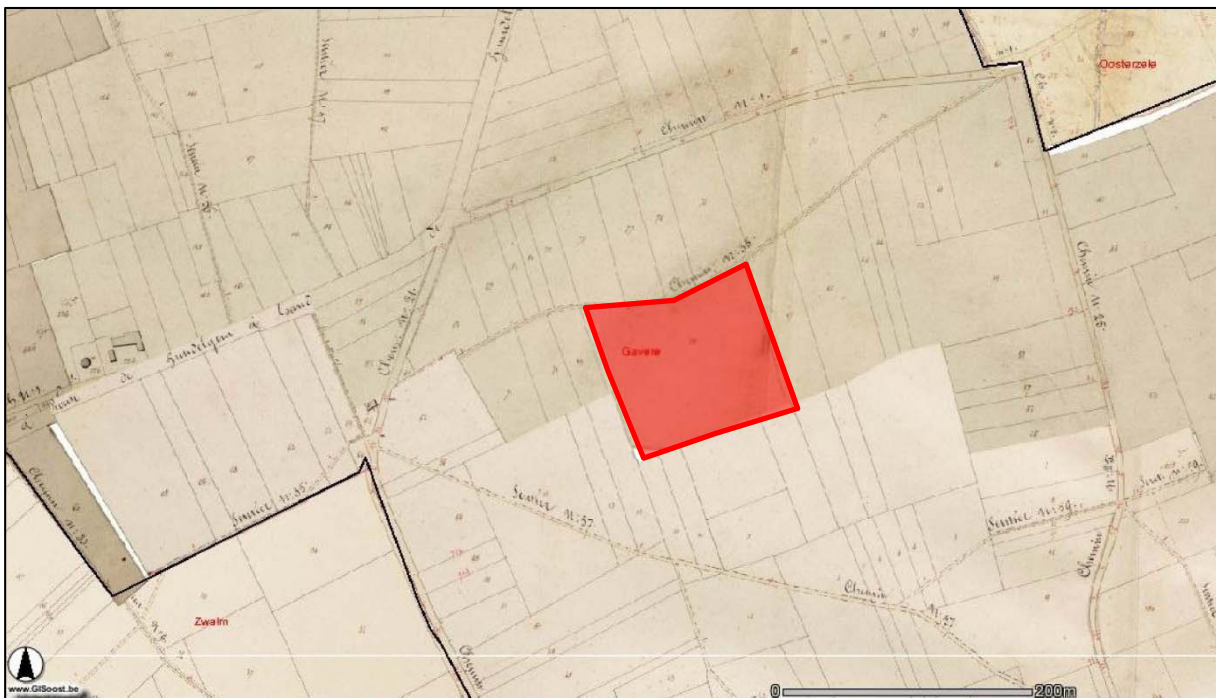
<sup>16</sup> Inventaris Onroerend Erfgoed 2014a, 2014b en 2014c; Gemeente Gavere 2014; Hasquin 1980 en Vandeputte 2008.

<sup>17</sup> Provincie Oost-Vlaanderen 2014b.

van het onderzoeksgebied is wel een pad aangegeven dat in het huidige perceleringssysteem wel nog af te leiden is, maar niet meer als pad in gebruik is.



Figuur 7: Situering onderzoeksgebied op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (18<sup>e</sup> eeuw)<sup>18</sup>



Figuur 8: Situering onderzoeksgebied op de Atlas van de Buurtwegen (19<sup>e</sup> eeuw)

<sup>18</sup> Digitale bibliotheek van België 2014a.

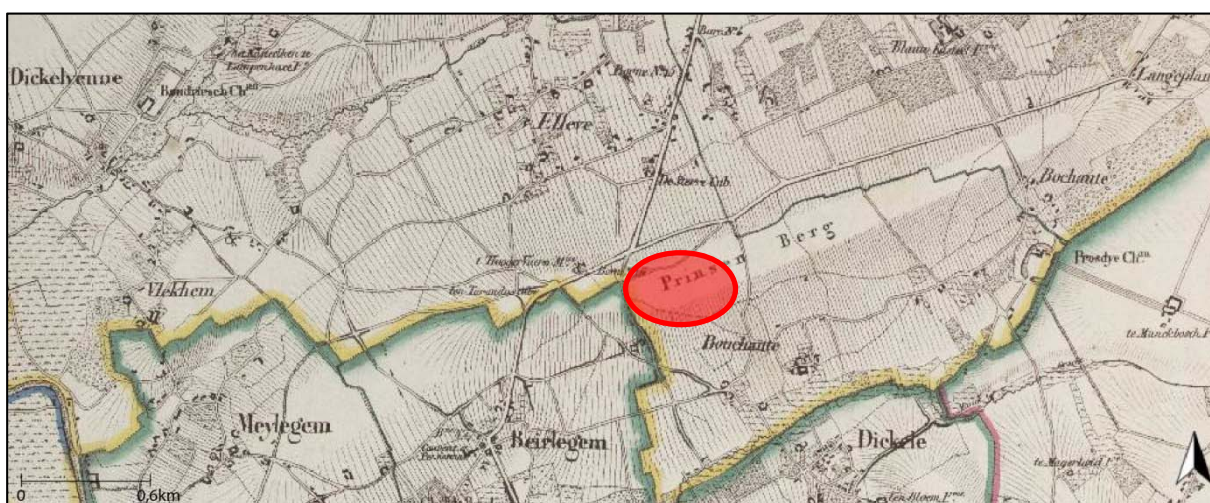


### 2.2.2.3 Vandermaelen kaarten (1846-1854)

Op de *Vandermaelenkaart* (Figuur 9) is te zien dat binnen het onderzoeksgebied, ter hoogte van de *Prinsen Berg* geen bebouwing is weergegeven.<sup>19</sup> Verder zijn de woonkernen van *Meylegem*, *Beirlegem*, *Bouchaute* en *Dickele* te zien.

### 2.2.2.4 Poppkaart (1842-1879)

De kaart van Philippe-Christian Popp (*Atlas cadastral parcellaire de la Belgique*) (Figuur 10), opgesteld in de 2<sup>e</sup> helft van de 19<sup>e</sup> eeuw, vertoont een gelijkaardig beeld.<sup>20</sup> Ook hier is het gebied vermoedelijk grotendeels in gebruik als akkers en weilanden. Het stratenpatroon afgebeeld op de kaart vertoont grote gelijkenissen met het huidige wegennet, net als de percelering ter hoogte van de *Princenberg*. Ook hier is het pad te noorden van het onderzoeksterrein weergegeven.



Figuur 9: Situering onderzoeksgebied op de Vandermaelenkaart (19<sup>e</sup> eeuw)



Figuur 10: Situering onderzoeksgebied op de Poppkaart (19<sup>e</sup> eeuw)

<sup>19</sup> Geopunt Vlaanderen 2014.

<sup>20</sup> Digitale bibliotheek van België 2014b.

Het historisch kaartmateriaal geeft een beeld van hoe (eventuele) bebouwing evolueerde door de eeuwen heen, maar pas vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen, vanaf de 18<sup>e</sup> eeuw. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op de kaarten geen garantie dat er geen bebouwing geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven, en was er weinig of geen aandacht voor de “gewone bewoning”/burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19<sup>e</sup> eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen.

Op de historische kaarten staan enkel velden afgebeeld en voor het plangebied en in de directe omgeving zijn weinig archeologische waarden gekend.

Dit betekent echter niet dat er een lage verwachting kan voorop gesteld worden aangezien de ligging van het plangebied op een hoge en droge plaats in het landschap een sterke aantrekkingskracht had voor bewoning en akkerbouw in het verleden.

## 2.3 Archeologische data

### 2.3.1 Centrale Archeologische Inventaris

De Centrale Archeologische Inventaris is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt om een inschatting te maken over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. Voor het plangebied zelf aan de Kouterstraat te Dikkelvenne, Gavere is er een enkele archeologische waarde gekend, met name het vooronderzoek, uitgevoerd door All-Archeo in 2009 (CAI 150332, zie 2.3.2).<sup>21</sup> In de omgeving van het plangebied zijn er vijf vindplaatsen te zien op de CAI (Figuur 11). In de Zavelpuutstraat in Beerlegem (Zwalm) werd onder een zandgroeve een grafveld aangetroffen, dat in de Merovingische periode werd gedateerd (CAI 501342). Het grafveld bestond uit een 200-tal graven, waarvan er één een houten grafkamer had waar nog textielresten bewaard waren gebleven. Verder kwamen er talrijke grafgiftten aan het licht, onder andere aardewerk, glazen bekertjes, bijlen, lansen, pijlpunten, gespen. In de Kouterstraat in Dikkelvenne (CAI 500315) is een Romeinse weg aangetroffen, de weg Bavai-Blicquy-Nederbrakel-Gent. Deze weg was van het type holle wegen, met aan weerszijde een drainagegracht. Deze weg werd verschillende malen aangesneden, waarbij gebleken is dat er in een latere fase bovenop de eerste weg een tweede weg werd aangelegd, met slechts één drainagegracht (CAI 500136). In de buurt zijn nog andere Romeinse vondsten gekend, meer bepaald twee afvalkuilen met Romeinse scherven, houtskool en verbrande beenderen (CAI 503102), die in de Midden-Romeinse periode werden gedateerd. Deze vondsten werden aangetroffen tijdens een werfcontrole bij

<sup>21</sup> Centraal Archeologische Inventaris 2014.

uitzavelingswerken door H. De Pessemier langs de Athsche weg. Daarnaast zijn er resten aan het licht gekomen van een vermoedelijke Romeinse villa (CAI 500200), die in de Vroeg-Romeinse periode gedateerd wordt. Naast aardewerk werden ook dakpannen en Doornikse kalksteen aangetroffen.



Figuur 11: CAI-kaart van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving<sup>22</sup>

### 2.3.2 Archeologisch vooronderzoek

Bij het voorafgaande proefsleuvenonderzoek in november 2009 werd binnen het plangebied (ongeveer 2,48 ha groot) 2835 m<sup>2</sup> onderzocht, door middel van 16 werkputten (Figuur 12).<sup>23</sup>

Uit het bodemonderzoek bleek dat het onderzoeksgebied in het verleden opgehoogd is, waardoor de archeologische sporen zich dieper onder het maaiveld bevonden, op ongeveer 60 cm onder het maaiveld, op 62,45 m TAW. In de leembodem waren de sporen moeilijk zichtbaar. Het noordelijk deel van het terrein was deels verstoord, vermoedelijk door de aanwezigheid van de aarden weg en de impact van zware (landbouw)machines.

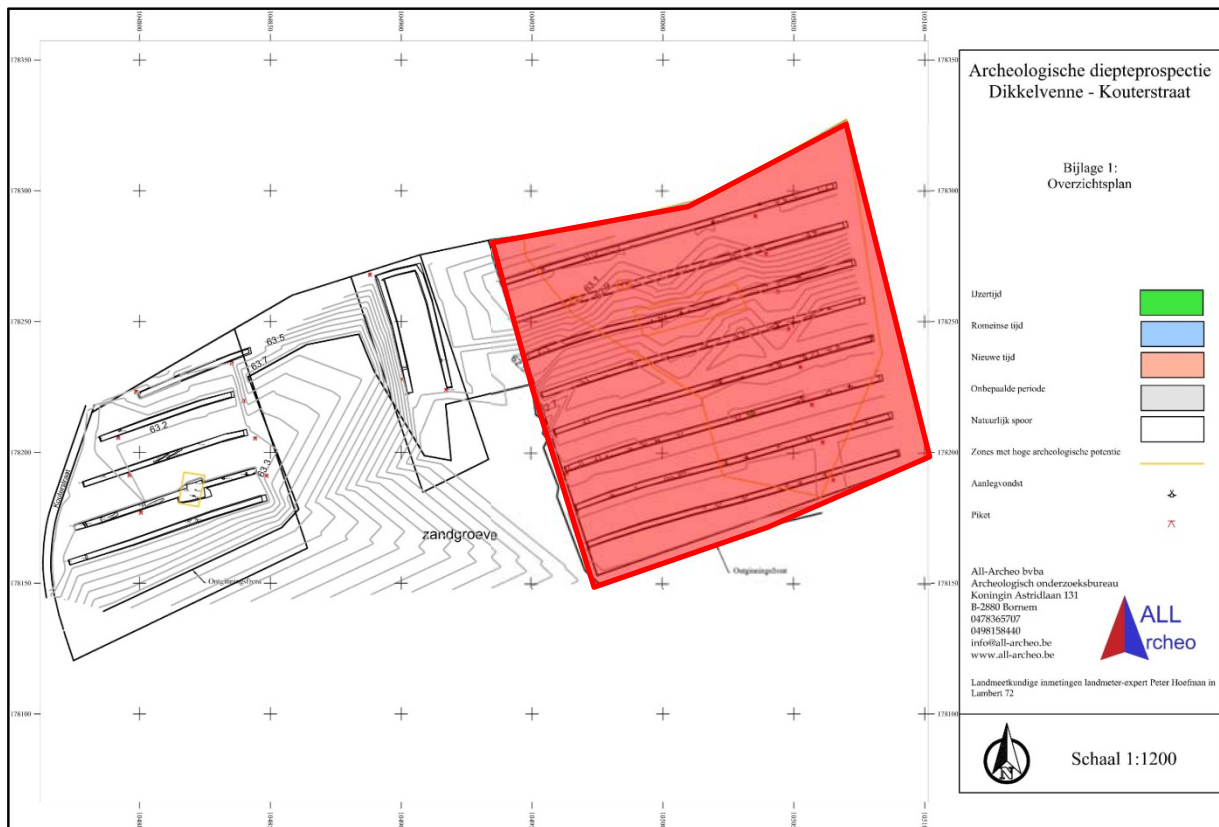
Tijdens het onderzoek werden in totaal 68 vondsten gerecupereerd, waarvan de meerderheid in de metaaltijden kon gedateerd worden. Daarnaast werden nog vier silexfragmenten aangetroffen, met sporen van verbranding of verhitting. In totaal werden 111 sporen aangetroffen, die in de ijzertijd, Romeinse periode of late middeleeuwen/nieuwe tijd gedateerd kunnen worden en geïnterpreteerd werden als restanten van bewoning. Een eerste structuur is een mogelijk vierpalig bijgebouw. Een tweede structuur is waarschijnlijk een groter gebouw waarvan mogelijk de nokdragers zijn gevonden.

<sup>22</sup> Centraal Archeologische Inventaris 2014.

<sup>23</sup> Reyns/Bruggeman 2009.

Hierbij is mogelijk een vierpalig bijgebouwtje gevonden. Ook verschillende noordoost-zuidwest georiënteerde greppels zijn gevonden. De datering van deze laatste kan in de Romeinse periode geplaatst worden, gezien de vondst van Romeins materiaal. Verspreid over het terrein werden verschillende kuilen aangetroffen, waarvan een aantal een grote hoeveelheid houtskool bevatten.

Het was niet duidelijk of het om crematieresten ging, of dat de kuilen gegraven werden en later opgevuld met verbrand afval.<sup>24</sup>



Figuur 12: Overzicht proefsleuvenonderzoek met op te graven zone<sup>25</sup>

<sup>24</sup> Reyns/Bruggeman 2009.

<sup>25</sup> Reyns/Bruggeman, 2009.



## 3 Methode

In dit hoofdstuk wordt eerst de toegepaste methodologie geschetst (werkwijze, planning, aanpak, strategie van het veldwerk). Vervolgens wordt de werkwijze voor de uitwerking van de in het veld verzamelde gegevens uiteengezet.

### 3.1 Veldwerk

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek werd binnen het 2,5 ha groot onderzoeksgebied een opgravingsareaal voor een vlakdekkend onderzoek afgebakend van 1,7 ha. Deze oppervlakte werd door het Agentschap Onroerend Erfgoed weerhouden na de voorafgaande archeologische prospectie met ingreep in de bodem. Voorafgaand aan de startvergadering werd een puttenplan ter goedkeuring voorgelegd aan de Erfgoedconsulent.

In totaal werd 14.106 m<sup>2</sup> onderzocht in 7 werkputten. In het noorden viel een groot oppervlak weg doordat daar een bufferzone vrijgehouden moest worden, die ook niet zou weggegraven worden bij de zavelwinning. De werkputten werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 24 ton met gladde graafbak van 2 m breed. Tijdens het onderzoek werd de werkput machinaal in één vlak aangelegd op het archeologisch relevante en leesbare niveau; dit onder begeleiding van de leidinggevende archeoloog. Vervolgens werd het vlak lokaal manueel bijgeschaafd, zodat de sporen het best zichtbaar waren en meteen konden worden ingekrast.

De omvang van iedere werkput was dusdanig dat er een goed ruimtelijk inzicht was en dat alle plannen naadloos aansloten tot één overzichtelijke allesporenkaart van het hele terrein. Een werkputbreedte van 20 meter was de richtlijn.

Van de zeven werkputten werden overzichtsfoto's gemaakt en van alle sporen ook detailfoto's. Het maaiveld bevond zich op een hoogte tussen 61,5 m (in het zuiden) en 63,0 m TAW (in het noorden). Het archeologisch vlak werd aangelegd op een gemiddelde diepte van tussen 61,4 m (in het zuiden) en 62,6 m TAW (in het noorden). De werkputten en sporen werden ingetekend door middel van een Robotic Total Station (RTS) en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen en foto's. Sporen-, foto- en vondsten-, monster- en tekeningenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van het programma Autocad werden de verzamelde data van de opgravingsvlakken verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan van het hele terrein. Oppervlaktevondsten werden ingezameld en toegewezen aan het spoor waarin ze zich bevonden.

De aangetroffen sporen werden gecoupeerd om tot een verdere interpretatie te komen. Er werd daarbij getracht om sporen die mogelijk in relatie met elkaar staan op eenzelfde manier te beschrijven, te couperen en te registreren. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd

het werkputprofiel opgeschaafd om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Het profiel van de coupes werd manueel opgeschaafd, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1:20 en beschreven. Vondsten uit de coupes werden stratigrafisch of per diepteniveau ingezameld. Na de registratie (en staalname) werden de sporen volledig opgegraven, dit wil zeggen de tweede helft uitgehaald. Kleinere structuren (zoals kleine greppels en paalkuilen) werden manueel uitgehaald. Diepe grachten en diepe kuilen werden machinaal uitgegraven. Het machinaal verdiepen gebeurde in lagen van hoogstens 5 cm onder begeleiding van een archeoloog. Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of schijnbaar intacte individuen werd manueel verder gewerkt. Vondstmateriaal werd steeds stratigrafisch of per diepteniveau ingezameld. Sporen die na onderzoek (coupe) natuurlijk bleken te zijn of minder diep dan 10 cm, werden gefotografeerd maar niet getekend. Vondsten werden ter plaatse genummerd en achteraf gewassen en worden tijdelijk bewaard bij BAAC Vlaanderen bvba.

Er werden 51 profielputten aangelegd zodat ongeveer 40 cm van de moederbodem zichtbaar was. Deze werden aangelegd in de oost-westelijk gerichte putwanden. Enkele profielputten zijn in de noord-zuidelijk gerichte putwanden aangelegd. Deze profielen werden gefotografeerd, ingetekend en beschreven door een fysisch geograaf. Aan de hand van deze profielputten kon een duidelijk beeld van de bodemopbouw en landschapsontwikkeling verkregen worden.

Belooftevolle sporen (waardevol met het oog op de onderzoeksvragen) werden bemonsterd door middel van 5-liter macrostalen, in functie van onder andere paleobotanisch of archeozoologisch onderzoek, voor  $^{14}\text{C}$ -onderzoek. Alles werd lucht- en lichtdicht verpakt en opgenomen in een inventaris van de verzamelde monsters. Indien er grachten aangetroffen werden, werden voldoende profielen gemaakt. Bijzondere aandacht ging hierbij naar monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Ondiepe grachten werden volledig manueel uitgehaald waarbij eventuele vondsten geregistreerd werden. Er werd een silo aangetroffen. Daarbij werd bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek en dateringsonderzoek.

Na de afloop van het onderzoek werd de werkput gedicht om verdere degradatie en instabiliteit van het terrein te voorkomen. Dit gebeurde met instemming van het Agentschap Onroerend Erfgoed.

### 3.2 Uitwerking

De uitwerking van de data is gebeurd volgens de Minimumnormen, de Bijzondere voorwaarden en met zicht op de onderzoeksvragen. Het budget voor specialistisch onderzoek is in die mate verdeeld zodat de onderzoeksvragen zo goed mogelijk beantwoord kunnen worden en is goedgekeurd door het Agentschap Onroerend Erfgoed. Alle aangetroffen sporen zijn tot op een basisniveau uitgewerkt. Structuren zijn in detail behandeld. Alle materiaalcategorieën zijn tot op een basisniveau beschreven.



Vondsten uit context zijn door specialisten bekeken en gedateerd (Tabel 1). De behandeling van de materialen is beschreven in de desbetreffende lijsten (Bijlage 10.1).<sup>26</sup>

Analyse	Specialist
Bodem/landschap	N. Krekelbergh
Handgevormd aardewerk	T. Dyselinck
Gedraaid aardewerk (ROM)	N. Janssens
Vuursteen	Y. Perdaen
Botanisch macrorestenonderzoek	EARTH Integrated Archaeology
Houtsoortanalyse	UV-RAA, Zweden
<sup>14</sup> C-datering	EARTH Integrated Archaeology
Fysisch antropologie	EARTH Integrated Archaeology
Archeozoologisch onderzoek	EARTH Integrated Archaeology
Voorwerptekeningen	S. Schellens, tenzij anders vermeld

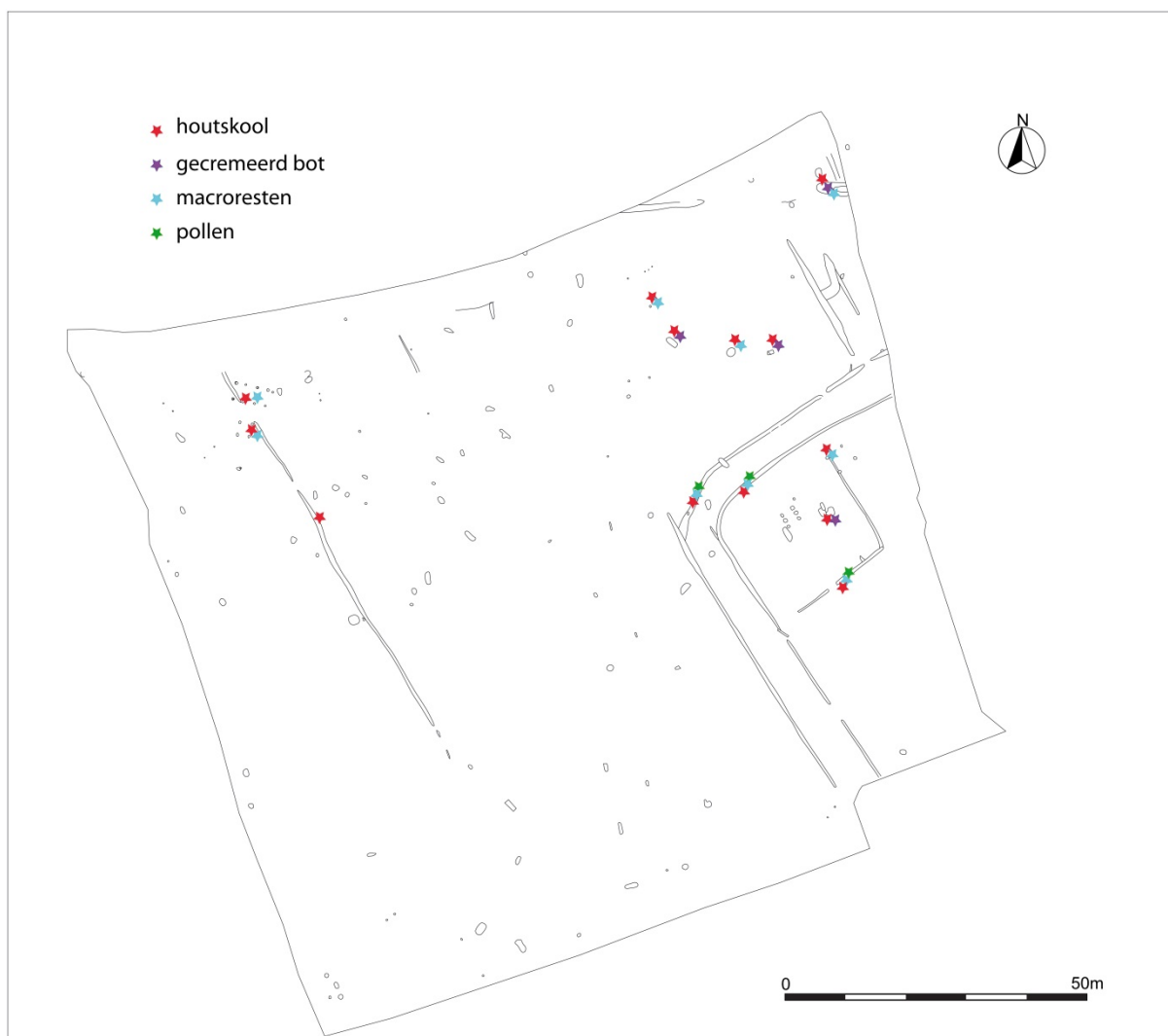
Tabel 1: Uitwerking door specialisten.

Verschillende monsters zijn, in overleg met opdrachtgever en het Agentschap Onroerend Erfgoed, geselecteerd voor verder onderzoek, binnen het begrote budget. De selectie en motivatie wordt hieronder kort weergegeven. Volgende onderzoeken werden voorzien, naast een budget voor conservatie:

- 12 VH uitsélectioneren houtskoolstaal (i.f.v. <sup>14</sup>C-datering)
- 8 VH waardering houtskoolstalen (<sup>14</sup>C + determinatie)
- 8 VH splitsen en waarderen macroresten
- 6 VH analyse en rapportage macroresten
- 8 VH preparatie en waardering pollenstalen
- 6 VH analyse pollenstalen
- 3 VH houtdeterminatie (oa. i.f.v. dendrochronologie)
- 3 VH dendrochronologie
- 6 VH waardering gecremeerd bot
- 1 VH fysisch – antropologisch onderzoek
- 6 VH archeozoölogie (eenheid in uur)
- 1 VH natuursteenidentificatie en herkomstbepaling

Tijdens het onderzoek zijn diverse monsters verzameld uit elke in het veld herkende structuur en andere sporen die mogelijk een aanvulling kunnen leveren op het archeologisch onderzoek en de gestelde onderzoeksvragen. Alles samen gaat het om 204 macrorestenmonsters. Hieruit is een voorstel tot uitwerking gedaan waaruit uiteindelijk de analyse is gevolgd die in de volgende hoofdstukken uitgewerkt wordt.

<sup>26</sup> Dit gaat om volgende stappen in de uitwerking: tekenen, fotograferen, behandeling voor stabilisering, dendrochronologie, <sup>14</sup>C-datering, gezeefd, deselectie.

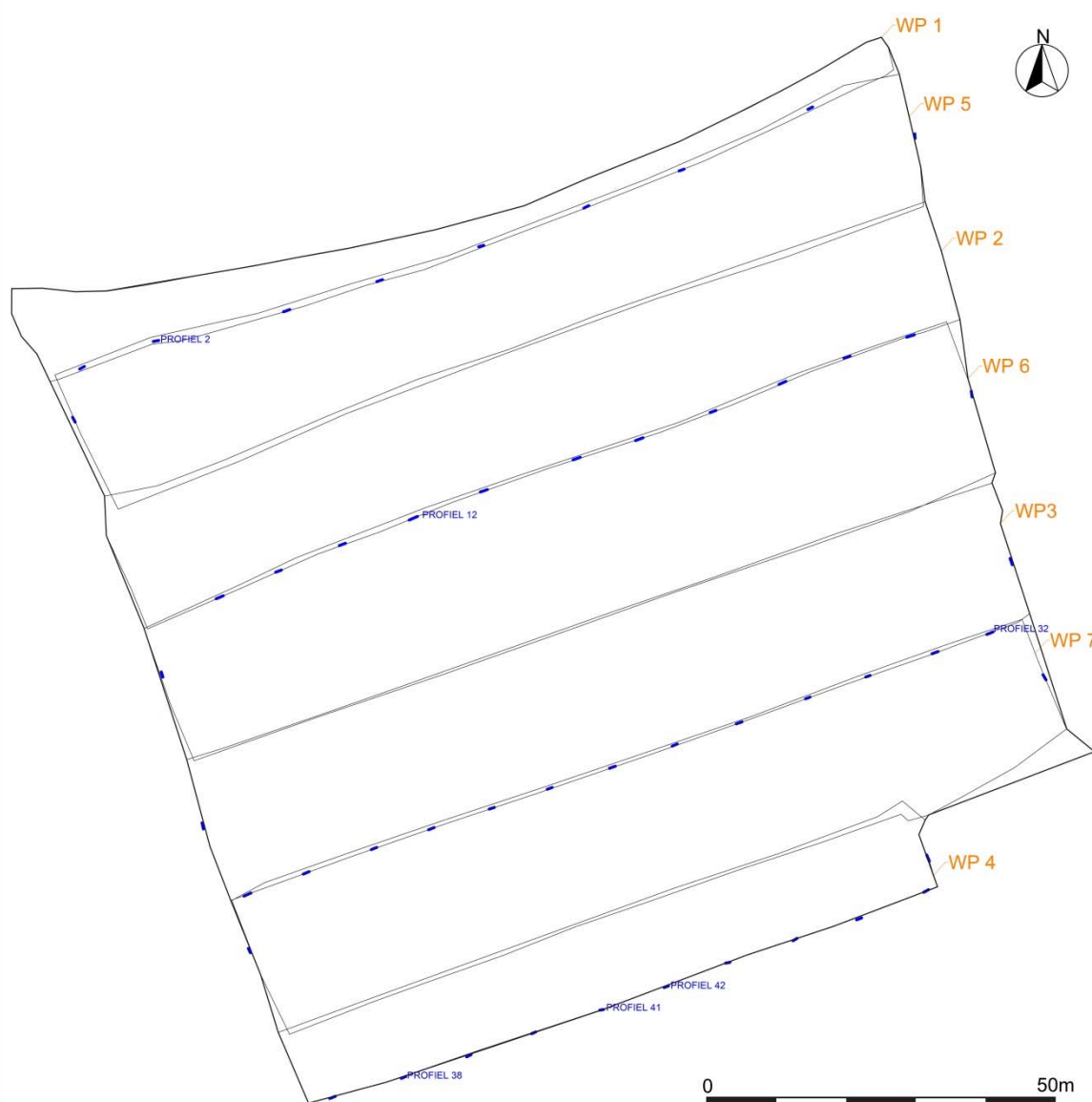


*Figuur 13: Contexten geselecteerd voor natuurwetenschappelijk onderzoek*

## 4 Resultaten

### 4.1 Bodem N. Krekelbergh

In vier werkputten (respectievelijk werkputten 1, 2, 3 en 4) werd in één lange zijde van de werkputten om de 10 meter een profiel gezet (Figuur 14). Ook in de korte zijden van deze werkputten werd telkens één profiel geregistreerd. Deze profielen werden gefotografeerd, getekend op schaal 1:20 en lithologisch beschreven. In totaal werden op deze manier 53 profielen geregistreerd.



Figuur 14: Puttenplan met aanduiding van de aangelegde profielen. De hierna vernoemde profielen zijn aangegeven



*Figuur 15: Links profielfoto van profiel 2, rechts van profiel 38*



*Figuur 16: Links profielfoto van profiel 41, rechts van profiel 42*



Tijdens de registratie van de bodemprofielen werd het beeld van de bodemkaart grotendeels bevestigd. Qua bodemopbouw was slechts een geringe mate van variatie aanwezig in het plangebied. Uit de profielen bleek dat in het plangebied doorgaans sprake was van een zandige, homogene bouwvoor (Ap-horizont), bestaande uit donkerbruingrijs, matig tot sterk siltig, humeus zand, met af en toe wat houtskool als bijmenging. Deze bouwvoor had een dikte van ongeveer 30-40 cm. In enkele profielen was de Ap-horizont afwezig en was het profiel verstoord tot op de Bt-horizont (profielen 2 en 38, Figuur 15).

In veel profielen ging deze bouwvoor scherp over in de textuur-B-horizont (Bt-horizont), bestaande uit sterk tot zwak zandige bruine leem. Daaronder bevond zich vervolgens de C-horizont, bestaande uit sterk tot zwak zandige, lichtbruine leem met soms wat oxidatie- en reductievlekken. In een aantal profielen in werkput 4 werd de C-horizont zandiger naar onder toe (van zwak zandige leem naar sterk zandige leem, profielen 41, 42 en 43, Figuur 16).

In een aantal profielen was onder de bouwvoor nog een structuur-B-horizont aanwezig (Bw-horizont) bestaande uit grijsbruine, sterk tot zwak zandige leem (soms sterk siltig zand) met baksteen- en houtskoolfragmenten als bijmenging. Deze leek grotendeels het gevolg te zijn van een sterke graad van bioturbatie. Onder de Bw-horizont ging het profiel meestal over in de Bt-horizont, en in enkele profielen in de C-horizont (profielen 12 en 32, Figuur 17).



Figuur 17: Links profielfoto van profiel 12, rechts van profiel 32

## 4.2 Spoorbeschrijving en interpretatie

### 4.2.1 Algemeen

Tijdens de vlakdekkende opgraving zijn 415 sporen aangetroffen. Hierbij werd een onderscheid gemaakt tussen antropogene (paalkuilen, (recente) kuilen, grachten, greppels) en natuurlijke sporen (veroorzaakt door bioturbatie, windvallen, bodemvorming). De sporen worden hieronder gedetailleerd besproken. Bij de onderscheiden structuren werden de sporen per structuur beschreven. In totaal werden vier bijgebouwen onderscheiden. De datering van de sporen gebeurde op basis van het gerecupereerde vondstmateriaal, gelijkaardige vulling van gedateerde sporen of het al dan niet toebehoren tot een gedateerde structuur.

Aanvankelijk werden alle verkleuringen in de bodem aangekrast als mogelijk antropogeen spoor. Na voortschrijdend inzicht bleek de meerderheid van natuurlijke oorsprong te zijn. De antropogene sporen tekenden zich veel donkerder en duidelijker af in de bodem, terwijl de natuurlijke sporen een sterk uitgeloopte indruk gaven.

### 4.2.2 Beschrijving en interpretatie van de sporen en structuren

De sporen en structuren worden hieronder besproken per categorie. Er zijn drie brandrestengraven aangetroffen, 55 paalkuilen, 51 kuilen, waaronder een silo en inslagkrater, en 30 greppels. Bij de greppels dient rekening gehouden te worden dat deze greppels per werkput een nieuw spoornummer hebben gekregen, waardoor één greppel meerdere nummers kan hebben. De sporen met een recente datering worden niet besproken, evenmin de sporen die na onderzoek natuurlijk bleken.

#### 4.2.2.1 Brandrestengraven

Tijdens de vlakdekkende opgraving werden in totaal drie brandrestengraven aangetroffen, meer bepaald S2044, S2091, en S6079/6080 (Figuur 48 voor situering).

Twee brandrestengraven bevonden zich in het noordoosten van het plangebied, S2044 en S2091.

S2044 was een rechthoekige kuil met een noordwest-zuidoost oriëntatie. De kuil was 200 bij 100 cm. De vulling bestond uit een bruingrijs pakket dat omringd werd door een zwarte houtskoolrijke band, nog ongeveer 30 cm bewaard (Figuur 18). In het graf zijn verschillende scherven gevonden van een sterk verbrande en gefragmenteerde (kook)pot die waarschijnlijk gedateerd kan worden in de 2<sup>e</sup>-3<sup>e</sup> eeuw n. Chr. Eveneens in de vulling van het graf is een sterk gecorrodeerde nagel gevonden, vermoedelijk een restant van de brandstapel of draagberrie van de overledene. De brandstapel was voornamelijk samengesteld uit eikenhout, zowel stam als ingesloten takken (Bijlage 10.3.3).



Figuur 18: Coupe doorheen S2044

S2091 was een rechthoekige kuil met een zuidwest-noordoost oriëntatie, met een bruingrijze vulling en in het oostelijk deel een zwarte houtskoolrijke band dat nog ongeveer 20 cm bewaard was in coupe. De vulling was sterk gebioturbeerd (Figuur 19). De kuil mat 100 bij 60 cm. In de vulling van het graf zijn verschillende scherven van een verbrande kom aangetroffen. Deze kom wordt gedateerd in de late 1<sup>e</sup>-2<sup>e</sup> eeuw n. Chr. Ook hier bestond de brandstapel voornamelijk uit eikenhout (Bijlage 10.3.3)

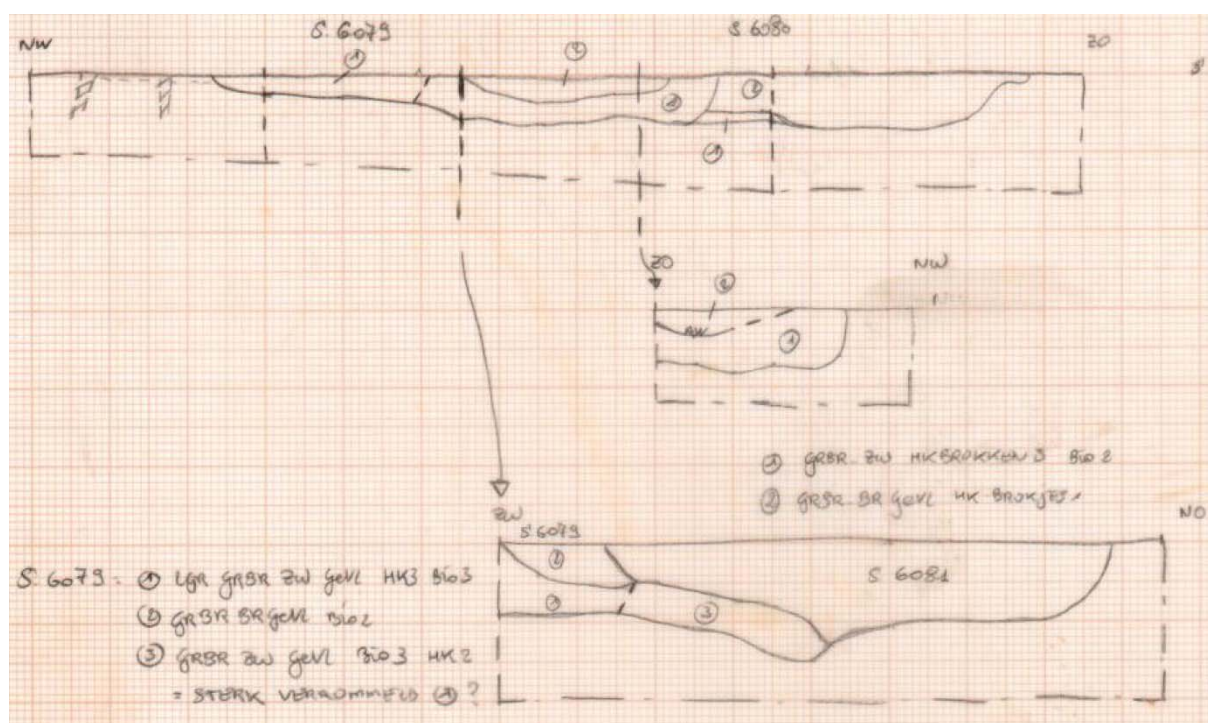


Figuur 19: Coupe doorheen S2091

Het derde brandrestengraf bevond zich in het oosten van het plangebied, tussen twee spiekers (*Structuur 3* en *Structuur 4*) en binnen het omgreppeld gebied. Dit laatste graf was oorspronkelijk geïnterpreteerd als twee verschillende kuilen die elkaar overlaptten, S6079 en S6080. De oversnijding



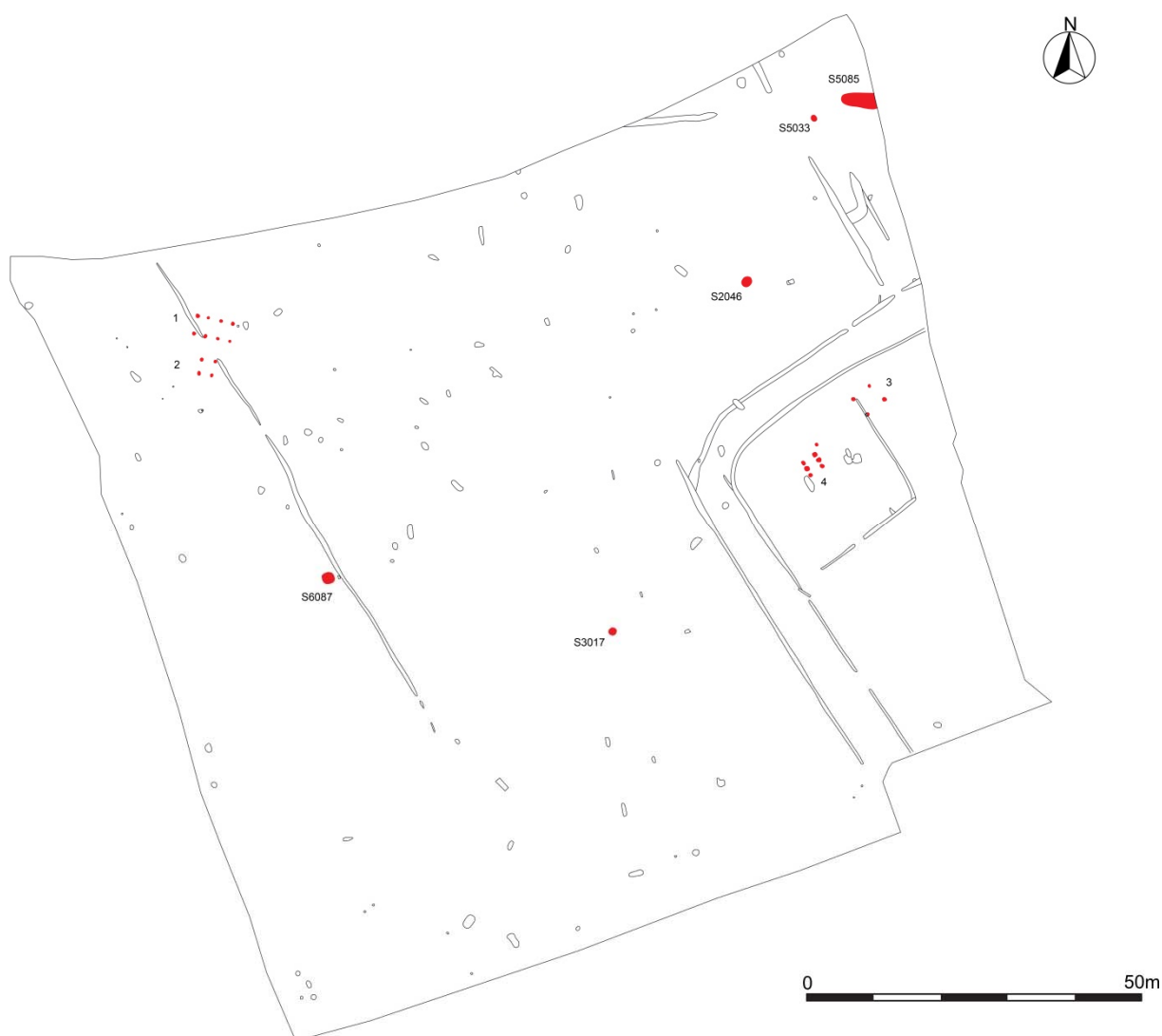
was onduidelijk. Bij couperen bleek echter dat het ging om een groot brandrestengraf, met afmetingen van 240 op 160 cm. De grijsbruine vulling was omringd door een zwarte, houtskoolrijke band, met veel bioturbatie (Figuur 20). Op het diepste punt was het graf nog zo'n 30 cm bewaard. Op basis van het vondstmateriaal, de verbrande scherven van een (kook)pot, kan de begraving gesitueerd worden op het eind van de 1<sup>e</sup>-3<sup>e</sup> eeuw n. Chr. Het hout voor de brandstapel was voornamelijk afkomstig van een eik, zowel van de stam als de ingesloten takken (Bijlage 10.3.3).



Figuur 20: Coupe doorheen S6079/6080. Zie onderin de oversnijing met S6081



## 4.2.2.2 Structuren



Figuur 21: Verspreiding van de verschillende gebouwstructuren en de besproken kuilen

Er zijn in totaal vier structuren gevonden op het opgravingsterrein (Figuur 21). In het noordwesten van het terrein werden twee structuren onderscheiden, een achtpalig gebouw (Structuur 1) en ten zuiden daarvan een vierpalig gebouw (Structuur 2).

*Structuur 1:* S5005, S5006, S5007, S5008, S5009, S5010, S.5011 (S.5012), S.5095

De plattegrond in werkput 5 (Structuur 1), van het type ID, met een omvang van 2,5 meter op 6,5 meter, omvat twee rijen van telkens vier paalkuilen met een noordwest-zuidoost oriëntatie (Figuren 22 en 23).<sup>27</sup> De noordelijke rij palen liggen op een onderlinge afstand van ongeveer 1,5 meter. Terwijl de zuidelijke rij palen op een onderlinge afstand van ongeveer 1,7 meter liggen. Deze ronde tot ovale paalkuilen kenmerken zich door een (licht) bruingrijze tot bruingrijs zwarte vulling, met inclusies van

<sup>27</sup> Het type ID is een meerpalige structuur (meer dan zes palen) bestaande uit twee palenrijen (Schinkel 1998, 255).

houtscool, mangaan en verbrande leem. De paalkuilen zijn nog tot op een diepte van 36 cm bewaard. De minst diepe paal meet 10 cm.



Figuur 22: Vlakfoto van structuur 1. De coupe onderaan rechts hoort niet bij de structuur



Figuur 23: Vlaktekening van structuur 1 met bijhorende coupetekeningen

Het is mogelijk dat deze structuur eigenlijk bestaat uit twee naast elkaar gelegen vierpalige structuren. Dit kan echter niet bevestigd worden. De bewaarde diepte van de sporen lijkt te wijzen op een enkele structuur, evenals de vulling van de sporen. Het is eveneens een mogelijkheid dat S5012 bij de structuur hoort, als versteviging van de hoek of als locatie voor de ladder. Vooral bij vierpalige structuren komt een dergelijke versteviging/ladder wel meer voor.<sup>28</sup>

Er is geen daterend materiaal uit de paalkuilen gehaald, wel wat verbrande leem en een mogelijk weefgewichtfragment. De waardering van een staal genomen uit S5007 bleek negatief.

#### *Structuur 2: S5071, S5087, S5088, S5094*

De vierpalige structuur in werkput 5 (Structuur 2), van het type IA, lag ten zuiden van structuur 1, met eenzelfde oriëntatie (Figuren 24 en 25).<sup>29</sup> De vierde paal, aangetroffen in een boomval, was aanvankelijk niet opgemerkt. Hier is gericht naar gezocht. De vierpalige structuur heeft een omvang van 2 op 2 meter en bestaat uit vier paalkuilen. De ovale tot ronde paalkuilen hebben een sterk gevlekte licht bruingrijze tot licht grijsbruine vulling. De bewaarde diepte varieert tussen 13 en 16 cm.

Er zijn geen vondsten gehaald uit de paalkuilen horend bij deze structuur. Er is geen dateerbaar materiaal gehaald uit het monster uit S5087 (Bijlage 10.3.3).

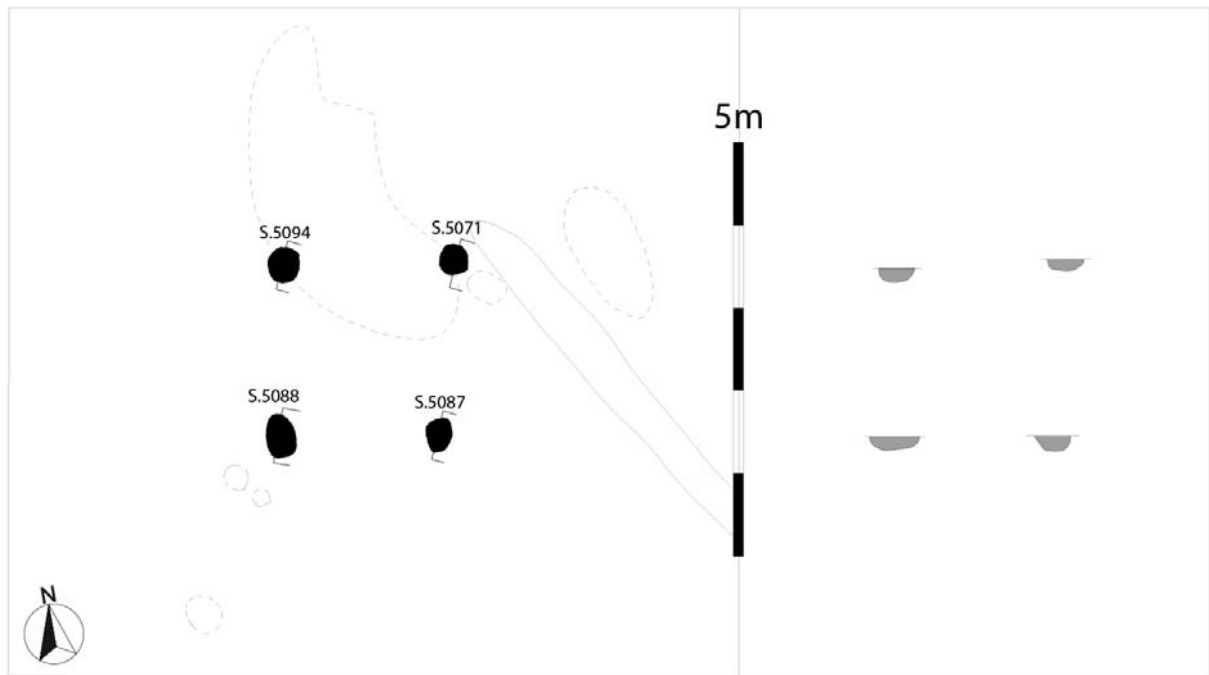


*Figuur 24: Vlakfoto van structuur 2*

<sup>28</sup> Schinkel 1998.

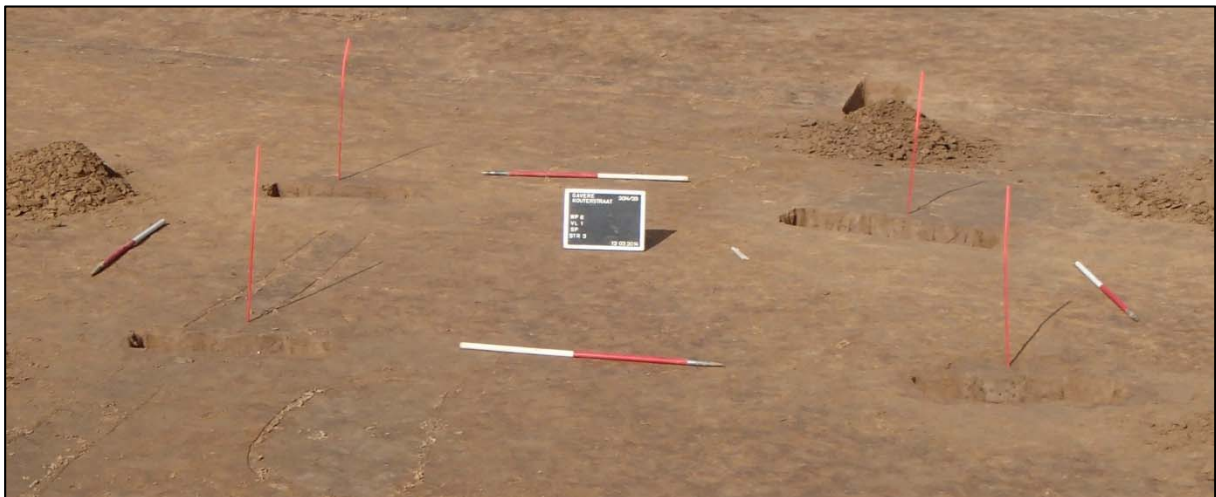
<sup>29</sup> Het type IA is een vierpalige structuur bestaande uit twee palenrijen, soms met dubbele hoekpalen (Schinkel 1998, 255).



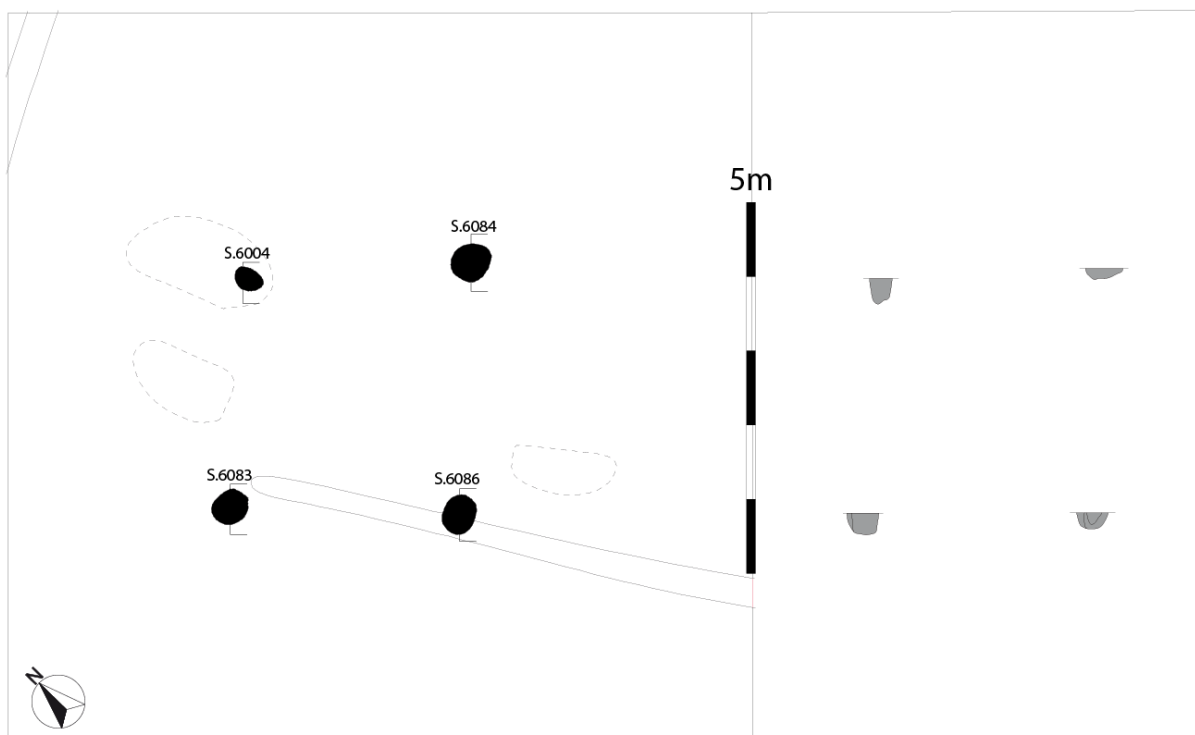


Figuur 25: Vlaktekening van structuur 2 met bijhorende coupetekeningen

Gezien hun oriëntatie en nabijheid horen structuur 1 en 2 mogelijk bij elkaar en zijn ze gelijktijdig in gebruik geweest. De functie van de structuren moet gezocht worden in het kader van opslag. Waarschijnlijk situeerden de structuren zich nabij een akker waarvan de oogst ter plaatse werd gestockeerd. Een dergelijke functionele indeling van het landschap was veelvoorkomend vanaf de ijzertijd.



Figuur 26: Vlakfoto van structuur 3



Figuur 27: Vlaktekening van structuur 3 met bijhorende coupetekeningen

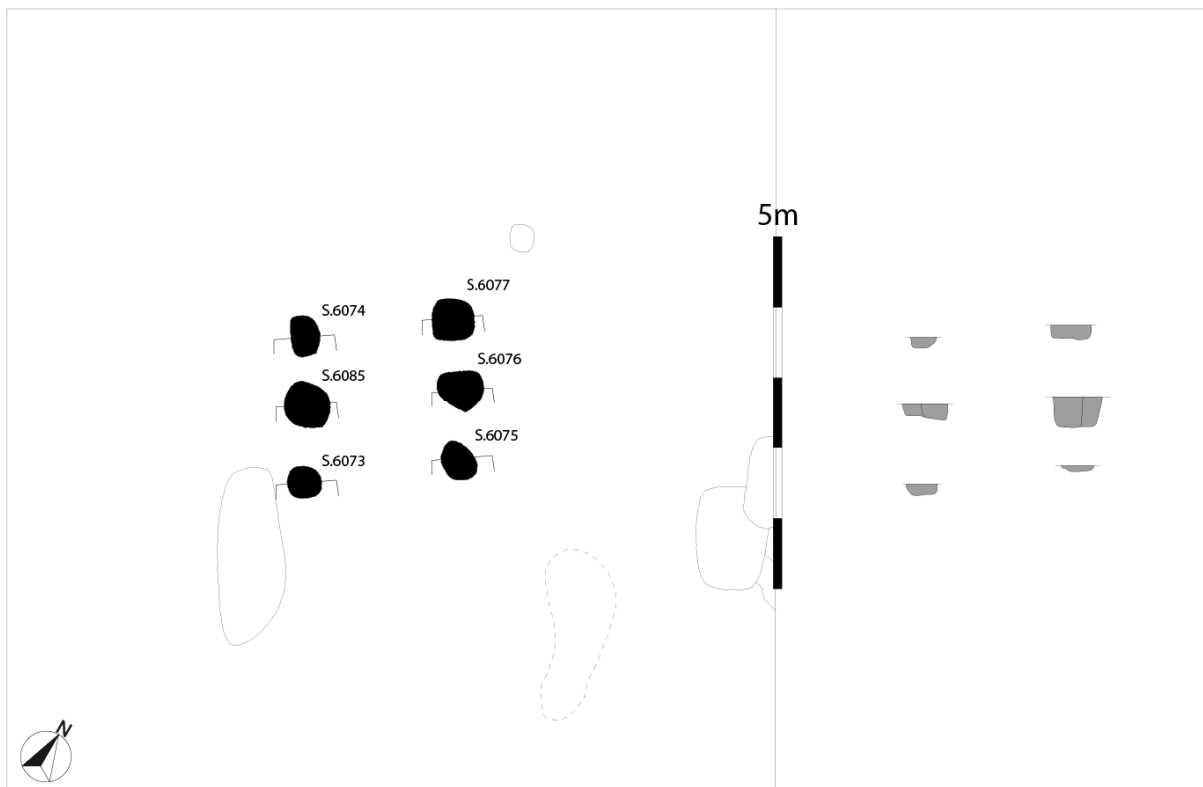
In het oosten van het onderzoeksgebied zijn nog twee structuren onderscheiden, een vierpalig bijgebouw (Structuur 3) en een zespalig bijgebouw (Structuur 4). Deze liggen binnen een gebied dat in het noorden wordt afgebakend door twee parallelle greppelstructuren die een hoek maakten van noordoost-zuidwestelijke richting naar noordwest-zuidoostelijke richting (Greppel 1 en Greppel 2). Beide structuren lijken de aangehouden oriëntatie aan te houden, wat gelijktijdigheid met dit greppelsysteem suggereert. Binnen dit omgreppeld terrein is nog een greppelstructuur (Greppel 3) aanwezig die een hoek maakt van zuidwest-noordoost naar zuidoost-noordwestelijke richting, welke oversneden wordt door structuur 3.

#### *Structuur 3: S6004, S6083, S6084, S6086*

Het bijgebouw in werkput 6 (Structuur 3), van het type IA, had zijdes van 3 meter, bestond uit vier paalkuilen en was noordnoordwest-zuidzuidoost georiënteerd (Figuren 26 en 27). De ronde tot ovale paalkuilen hadden een lichtbruine tot licht grijsbruine vulling met inclusies van mangaan, ijzer en houtskool. De paalkuilen waren van 14 tot 33 cm onder het vlak bewaard. De paal in de zuidwestelijke hoek oversnijdt Greppel 3 (S6082), die werd gedateerd in de 2<sup>e</sup> eeuw n. Chr (zie later). De structuur ligt binnen het terrein van de dubbele omgreppeling en ligt nabij structuur 4.



Figuur 28: Vlakfoto van structuur 4



Figuur 29: Vlaktekening van structuur 4 met bijhorende coupetekeningen

*Structuur 4:* S6073, S6074, S6075, S6076, S6077, S6085 (S6078)

Het zespalig gebouw in werkput 6 (*Structuur 4*), van het type IC, heeft zijdes van 2 meter, omvat twee rijen van telkens drie paalkuilen die op ongeveer 1 meter van elkaar lagen en had een noordoost-

zuidwest oriëntatie (Figuren 28 en 29).<sup>30</sup> Deze ronde en ovale paalkuilen hadden een grijsbruine tot lichtgrijsbruine vulling, met inclusies van mangaan en ijzer. In de sporen was een vrij sterke bioturbatie aanwezig. De paalkuilen hadden een sterk wisselend bewaarde diepte, van 8 tot 42 cm. Het diepst bewaarde spoor, S6076, bevond zich centraal in de oostelijke palenrij. Mogelijk hoort S6078 ook nog bij de structuur. Deze paalkuil bevindt zich ten noordoosten van de noordoostelijke hoek van de plattegrond, op 1,5 meter van de hoekpaal van de structuur. Er zijn twee kleine scherven handgevormd aardewerk en wat verbrand bot uit S6076 gehaald. De scherven konden echter niet nauwer gedateerd worden dan in de ijzertijd of Romeinse periode. Uit het staal uit S6076 is geen dateerbaar materiaal gehaald (Bijlage 10.3.3).

---

<sup>30</sup> Het type IC is een zespalige structuur bestaande uit twee palenrijen (Schinkel 1998, 255).

#### 4.2.2.3 Kuilen

Er zijn verschillende kuilen gevonden tijdens de opgraving (Figuur 21). De kuilen met vondsten of uitzonderlijke vulling en/of af te leiden functie zullen hieronder in detail besproken worden. Voor de overige wordt verwezen naar de sporenlijst in bijlage 10.1.

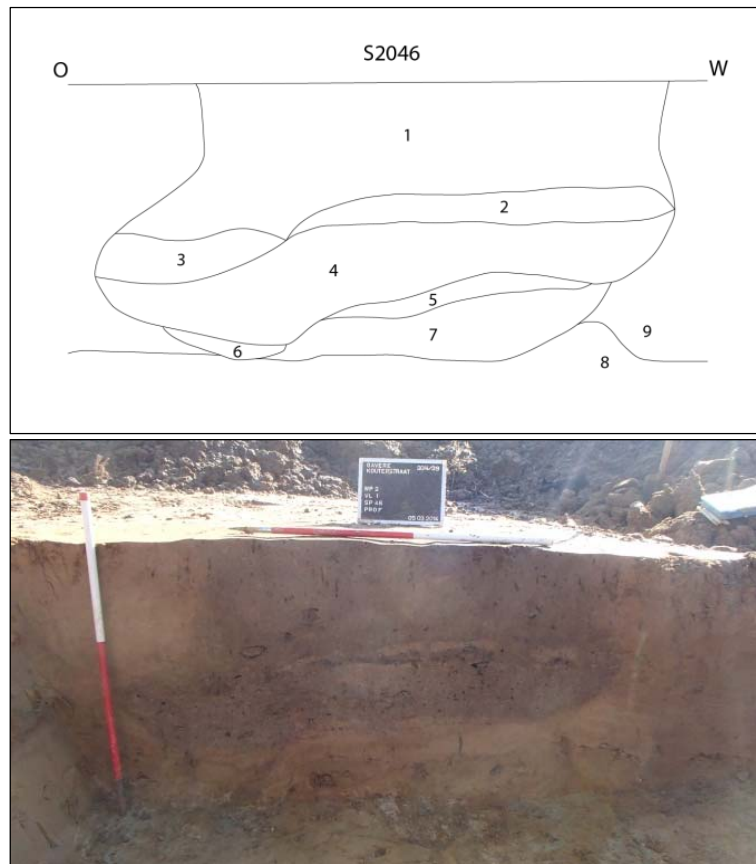
In werkput 2 is een quasi ronde vlek in het vlak aangetroffen, S2046. De vlek meet 1,4 bij 1,5 meter. In de coupe werd duidelijk dat het hier gaat om een klokvormige silo (Figuur 30). Een silo is een ondergrondse opslagkuil, veelal voor de opslag van graan. Een deel van het graan ontkiemt kort na het sluiten van de silo zodat de nog aanwezige zuurstof in de kuil wordt opgebruikt en omgezet in CO<sub>2</sub>. Hierdoor wordt het ontkiemen van de andere granen verhinderd. De inhoud wordt tevens beschermd door het aankoeken van een deel van het graan aan de wand. De typerende vorm van een dergelijke kuil is kegelvormig om zo een maximale inhoud te verkrijgen bij een relatief kleine opening die dan eenvoudig zou af te sluiten zijn. De vorm kan echter afwijken, van kegel- of klokvormig tot cilindrisch. De vorm is veelal afhankelijk van de moederbodem waarin de kuil wordt gegraven. Zo ondersteunt leemgrond de kegel- en klokvormen beter dan zandgronden. Silo's worden meerdere malen hergebruikt als opslagplaats maar worden uiteindelijk ook veelal gebruikt als afvalkuil, nadat ze niet langer geschikt zijn als opslagplaats. Door het gebruik als afvalkuil hebben de silo's dikwijls gelijkaardige vullingspatronen. De eerste kenmerkt zich door afwisselend donker en lichtgekleurde lagen met veelal veel vondstmateriaal. Hier wordt de silo gebruikt voor het dumpen van nederzettingsafval. De tweede is meer steriel van vulling, waarbij de oude silo wordt gebruikt voor het dumpen van de grond komende uit een nieuwe silo of andere kuil. Het derde vullingspatroon verkrijgt men door het langdurig open laten liggen van een verlaten en gelege silo. Hier stapelen de dunne sedimentatielaagjes zich op.<sup>31</sup>

De silo te Gavere heeft een klokvormig profiel en heeft een vullingspakket dat duidelijk hoort bij het eerste type met het nederzettingsafval. De aangetroffen lagen zijn afwisselend houtskoolrijk en bevatten tal van vondstmateriaal. De kuil is tot op een diepte van 86 cm onder het vlak uitgegraven. De bodem is vlak, de wanden vertonen een klokvorm. Het vondstmateriaal aangetroffen in de vulling dateert de vulling van de kuil, dit is de secundaire functie van de kuil, in de midden en late ijzertijd. Het houtskool uit de vulling van de silo bestaat uit twee fragmenten els en 32 fragmenten eik (Bijlage 10.3.3).

Uit de context is eveneens Romeins aardewerk gehaald (n=18). Deze vondsten zijn waarschijnlijk uit de bovenste lagen gehaald en duiden op een microreliëf ter hoogte van de kuil in de Romeinse en vroeg middeleeuwse periode waardoor hier een artefacttrap werd gecreëerd. Dit duidt eveneens op het gebruik van de site in deze periodes, mogelijk als akkerland.

<sup>31</sup> Van den Broeke 1980.





Figuur 30: Coupetekening van de silo S2046 (boven) en de foto van de coupe (onder).

Dergelijke ondergrondse opslagplaatsen komen voor vanaf het 1<sup>e</sup> millennium v. Chr. tot in de late ijzertijd, waarna ze snel in aantal afnemen. Hun functie wordt overgenomen door bovengrondse opslagstructuren, zoals de vierpalige, zespalige en achtpalige structuren aangetroffen op de site.<sup>32</sup>



Figuur 31: Foto van de coupe (links) en de coupetekening van S3017 (rechts)

<sup>32</sup> Bourgeois et al. 2003.

S3017 is een eerder klein rond spoor in werkput 3, met een diameter van 108 cm. In het profiel vertoont de kuil een komvorm van 36 cm diep (Figuur 31). De vulling is gelaagd met onderin een vrij donker bruingrijs pakket met houtskoolstipjes. Erboven is een lichtgekleurde laag aanwezig, mogelijk natuurlijke grond die erin is beland. Het grootste pakket bevindt zich bovenin, terug een donker bruingrijs pakket met houtskoolstippen. De vullingen bevinden zich symmetrisch in de kuil. Er is veel bioturbatie op te merken.



*Figuur 32: Foto van de coupe van S5033, met rechts in de coupe een deel van het aardewerk*

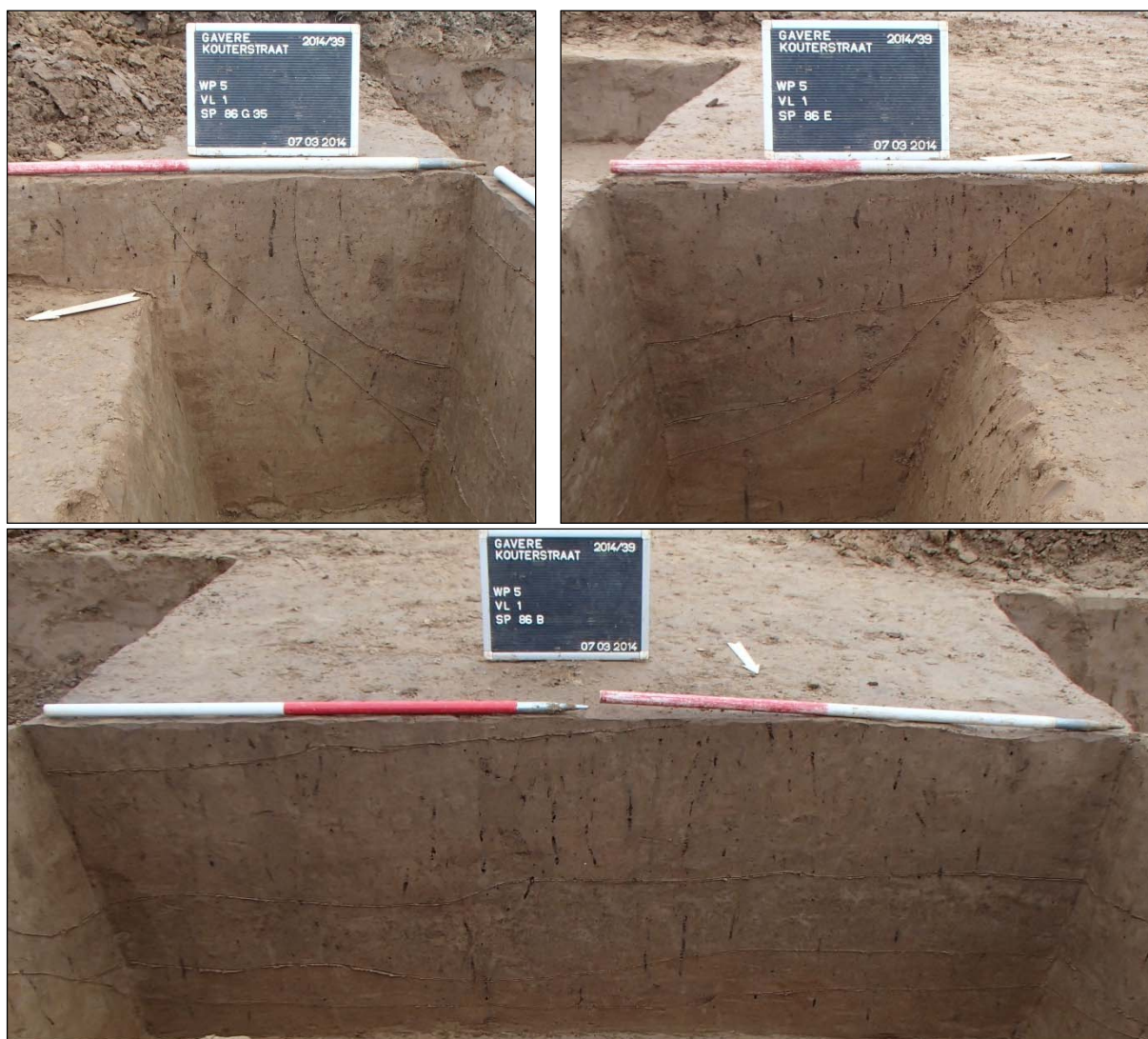
S5033 is een klein ovaal spoor nabij S5085/5086. Het meet 72 bij 90 cm. De kuil was asymmetrisch gegraven tot een diepte van 20 cm onder het vlak (Figuur 32). Het spoor had een enkele vulling waarin aanzienlijk wat aardewerk is aangetroffen. De 96 scherven dateren de vulling in de late bronstijd-vroege ijzertijd (zie 4.1). Het monster genomen uit deze kuil bleek negatief voor een botanische analyse (zie 6.2).

Tegen de oostelijke putwand aan is een deel van een spoor aangetroffen. S5085 (=S5086) is een langwerpige spoor met een gemeten lengte van 5 meter en een breedte tot 2,3 meter. Het spoor vertoonde in het vlak reeds twee vullingen. Bij het couperen, in kwadranten, bleek het spoor ook diep te zijn. Het spoor vertoonde vrij schuine wanden en een vlakke bodem in de lengte. Deze bevond zich op 62 cm onder het vlak (Figuur 33). Er zijn vier verschillende vullingen te onderscheiden, waarbij de derde vulling lokaal een concentratie verbrand bot en houtskool bevatte. Deze is afzonderlijk bemonsterd. Uit deze kuil is wat handgevormd aardewerk gehaald dat de kuil dateert vanaf de midden ijzertijd. De aanwezigheid van een niet doorboord knobbeloor en een fragment met een scherpe schouderknik lijken hier op te wijzen. Het overige materiaal heeft geen



nauwe datering gekregen. Bij de waardering van het verbrande bot blijkt het botmateriaal te bestaan uit voornamelijk fragmenten goed verbrand menselijk bot en wat dierlijk bot. Een menselijk schedelfragment en diafyse is minder goed verbrand. Op geen van deze botfragmenten kon verder onderzoek gebeuren (zie 6.2).

De stalen uit de derde vulling met houtskool bevat voornamelijk houtskool van els (n=43) en eik (n=59). Er zijn ook vier hazelnootdoppen gevonden (Bijlage 10.3.3). De datering van een elzentwiggje bevestigt de datering op basis van het aardewerk in de midden ijzertijd:  $2372 \pm 33$  BP (Ua-51422, gecalibreerd 510-430 BC (40,2%), zie 6.3).



*Figuur 33: Foto van het centrale kwadrant op S5085 met boven de steile wanden en onder de sterke gelaagdheid en vlakke bodem*

De functie van de kuil blijft onduidelijk. Gezien slechts een gedeelte van het spoor is blootgelegd in het vlak is het goed mogelijk dat S5085 het uiteinde is van een greppel. Mogelijk is de houtskoolconcentratie met verbrand bot een menselijke bijzetting geweest in een kuil die

aanvankelijk een andere functie heeft gehad en reeds deels was gesedimenteerd. Gezien de vorm van de kuil deels verborgen blijft buiten het plangebied kan deze moeilijk geïnterpreteerd worden. Mogelijk gaat het zelfs om het uiteinde van een diep gegraven greppel die net in het opgravingsgebied ophoudt. Bijzettingen in rituele greppels zijn niet ongewoon, voornamelijk niet in deze periode, getuige ook beide rituele greppels die in Gent-Hogeweg zijn aangelegd ter hoogte van een veel oudere grafheuvel.<sup>33</sup>

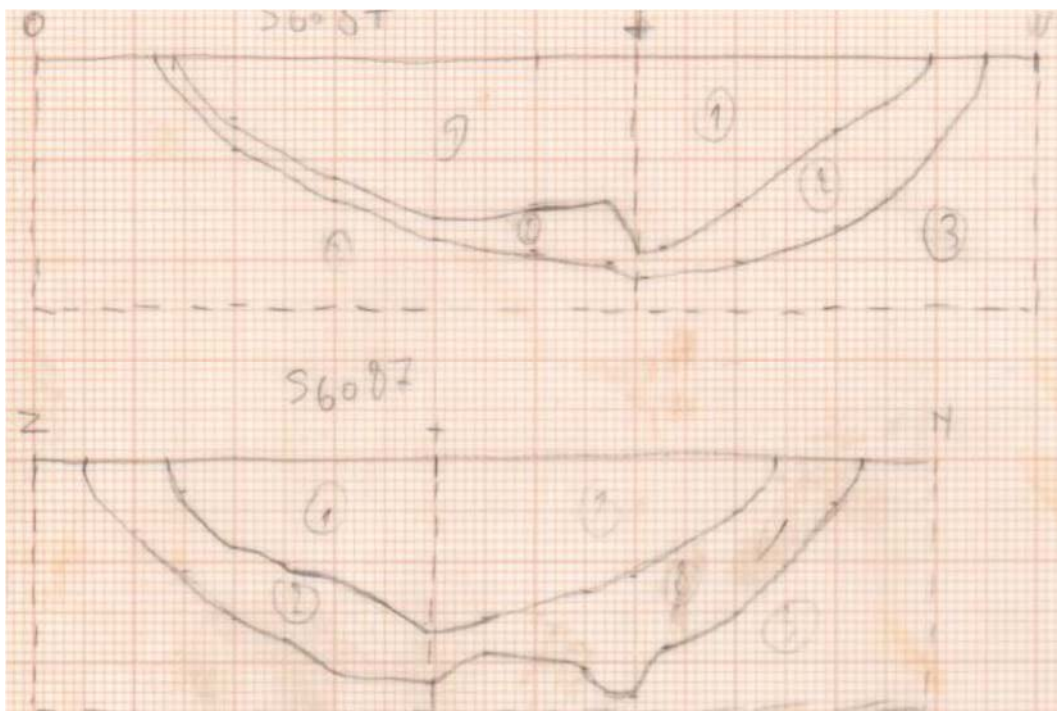


*Figuur 34: Foto van de coupe door S6081*

S6081 is een langwerpig spoor dat het brandrestengraf S6079/6080 oversnijdt. Het meet 130 op 55 cm en is tot een diepte van 30 cm onder het vlak bewaard. De kuil oversnijdt het graf en hierbij wordt een deel van de houtskoolrijke vulling van het graf in de kuil opgenomen (Figuur 34). De overige vulling van de kuil vertoont verschillende inspoellaagjes die zandiger zijn dan de rest van de vulling. Verder zijn hier en daar nog wat houtskoolstippen waargenomen. De functie van de kuil is onduidelijk. Er is geen materiaal aangetroffen dat de kuil kan dateren. Enkel de oversnijding met het brandrestengraf geeft een datering na het eind van de 1<sup>e</sup>-3<sup>e</sup> eeuw n. Chr. (zie 4.1.2).

S6087 is een afgerond rechthoekige kuil van 161 op 170 cm. De kuil is tot een diepte van 46 cm onder het vlak bewaard en vertoont een komvormig profiel (Figuur 35). De kuil heeft twee vullingen waarbij de onderste wat zandinspoelingen en bioturbatie vertoont. De bovenste vulling is homogeen en lemig. De functie van de kuil is niet te achterhalen. Er zijn geen vondsten gehaald uit de vulling die het spoor kunnen dateren.

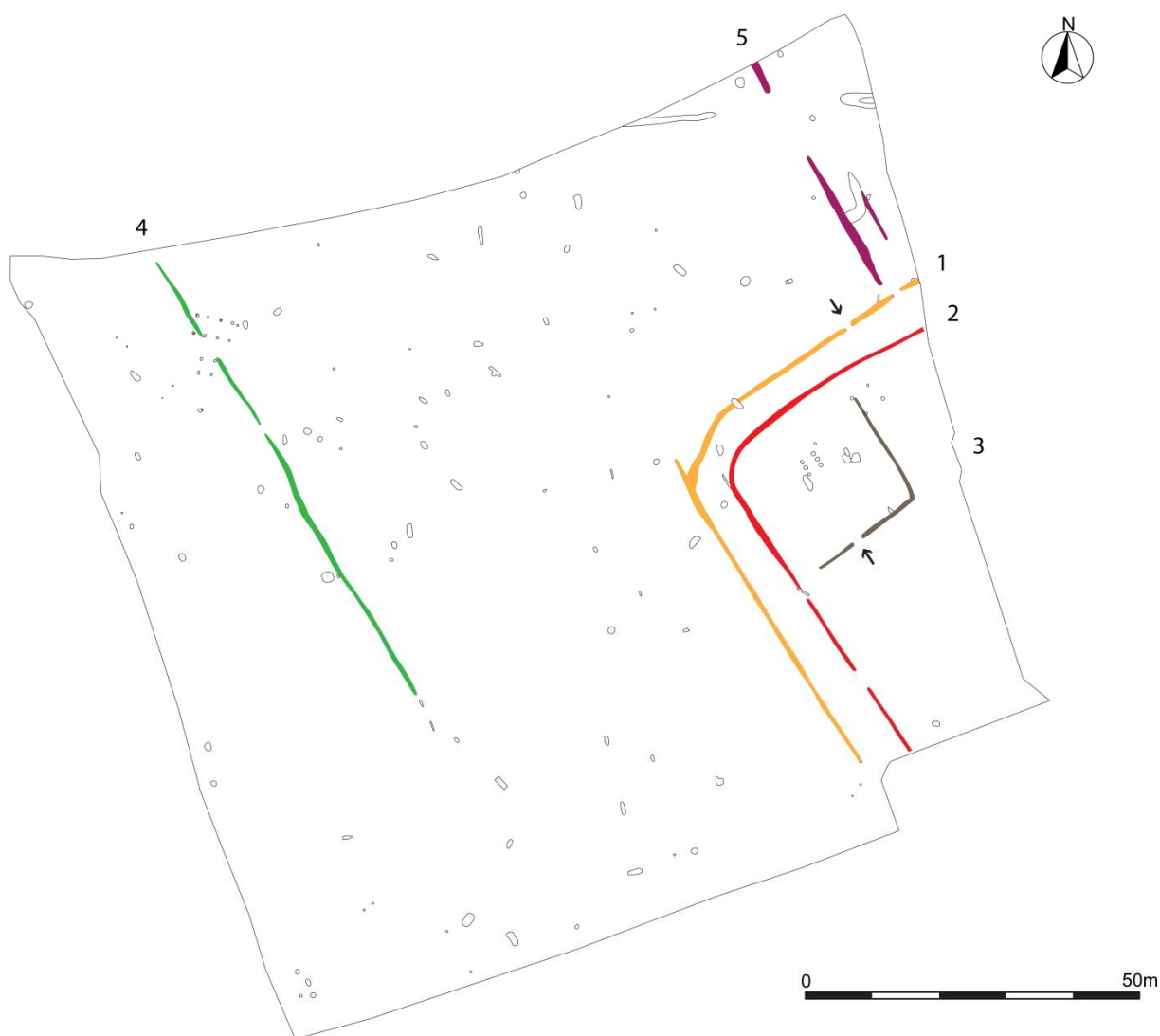
<sup>33</sup> Dyselinck 2013.



Figuur 35: Coupetekening van S6087



## 4.2.2.4 Greppels



Figuur 36: Aanduiding van de verschillende greppelsystemen. Ingangen zijn aangeduid met een pijltje

Over het gehele opgravingsterrein zijn verschillende greppels aangetroffen (Figuur 36).

*Greppel 1 en 2:* S2095, S2097, S3021, S6002, S6067, S7003 en S3022, S6003, S7001

In het zuidoosten is een dubbel greppelsysteem aangetroffen dat een enclos lijkt te vormen (Figuur 37). Het enclos vertoont een afgeronde hoek. De greppels hebben een onderlinge afstand van 5,75 meter. In de noordelijke greppel van dit enclos is een opening in de buitenste greppel opgemerkt van 1 meter, waarbij in de uiteindes van de greppel duidelijk werd dat het hier ging om intentioneel opengelaten deel van de greppel. Dit enclos kon niet volledig worden blootgelegd gezien deze verder liep buiten het plangebied en zet zich verder in zuidoostelijke en noordoostelijke richting. De buitenste greppel is over een lengte van 97,5 meter te volgen, terwijl de binnenste greppel in totaal 84 meter lang is. Het is binnen dit enclos dat het zespalig gebouw, structuur 4, in de westelijke hoek

is aangetroffen, evenals één van de brandrestengraven. Deze bevinden zich binnen een kleiner greppelsysteem (Greppel 3) dat een zone binnen het dubbel enclos lijkt af te bakenen.



*Figuur 37: Greppelsysteem 1 en 2 met zicht op het zuidwesten. De ingang in de noordelijke greppel is zichtbaar onderaan de foto*



*Figuur 38: Greppelsysteem 3 met zicht op het zuidwesten*

*Greppel 3: S3026, S3050, S3052, S6082*

Dit greppeltje is over een lengte van 34,5 meter te zien (Figuur 38). De greppel wordt oversneden door de vierpalige structuur die in het oosten is aangetroffen, structuur 3. Dit greppeltje vertoont in de zuidelijke greppel ook een opening van 1,6 meter.

De westelijke zijde van het groter, dubbel enclos lijkt later hergebruikt voor een systeem parallel aan de noordnoordwest-zuidzuidoost gerichte greppels in het oosten en het westen (S3021, S3066, S7003 en S3022, S6069, S7001). In alle hier genoemde greppels is vondstmateriaal gehaald, vooral aardewerk maar ook natuursteen en vuursteen. S3052 bevatte een scherf Low Lands Ware en een fragment lokaal handgevormde waar; S6067 en S7003 bevatte fragmenten van een kruik en van drie individuen lokaal handgevormde waar, naast twee fragmenten van een nagel. S6003 bevatte scherven van een ruwwandige kruik of kruikamfoor. Dit dateert de greppels op het eind van de 1<sup>e</sup>-2<sup>e</sup> eeuw n. Chr. met een nadruk op de 2<sup>e</sup> eeuw n. Chr. De drie enclosgreppels zijn bemonsterd. Het staal uit S6003 is gewaardeerd en heeft geen dateerbaar materiaal opgeleverd (Bijlage 10.3.3).

#### *Greppel 4: S1008, S2007, S3010, S5050, S6021*

De meest westelijke greppel, Greppel 4, heeft een noordnoordwest-zuidzuidoost oriëntatie en is te volgen in de noordelijke werkputten over een lengte van 82 meter. Deze greppel overlapt met structuur 1 in het noordwesten. Er is geen oversnijding vastgesteld zodat een relatieve chronologie onduidelijk blijft. Ook de oriëntatie van de structuren (1 en 2) is verschillend van die van de greppel. De greppel heeft wat aardewerk opgeleverd en er is een stuk houtskool bemonsterd. Op basis van het aardewerk, twee scherven reducerend gebakken gedraaid aardewerk, vermoedelijk van een (kook)pot, wordt de greppel op het eind van de 1<sup>e</sup>-2<sup>e</sup> eeuw n. Chr. gedateerd, met een klemtoon op de 2<sup>e</sup> eeuw n. Chr. In de greppel is eveneens een kleine wandscherf handgevormd aardewerk aangetroffen, zonder specifieke datering.

In het noordoosten is een oost-west georiënteerd stuk greppel aangetroffen (S1029). Deze is meer naar het oosten niet meer aangetroffen. Er is wat aardewerk, een niet determineerbaar fragment, uit de vulling van deze greppel gehaald. Opvallend is hoe de diepe kuil S5085 in het verlengde van deze greppel ligt.

#### *Greppel 5: S1032, S2054, S5083 en S2056*

In het oosten zijn twee greppels met een noordnoordwest-zuidzuidoost oriëntatie aangetroffen. Mogelijk horen ze tot hetzelfde systeem als de greppel in het westen. Hun onderling interval is vrij beperkt, slechts 5 meter. Tussen beide greppels zit een derde greppel (S2055, S5085) vevat die een bocht maakt tussen beide en in de bedding van de meest oostelijke verder lijkt te lopen. De meest oostelijke greppel is over een lengte van 11,5 meter te volgen, terwijl de westelijke greppel over een afstand van 38 meter is opgemerkt. De drie greppels hebben vondstmateriaal opgeleverd dat



uitsluitend handgevormde scherven en natuursteen omvat. Het handgevormd materiaal is algemeen in de ijzertijd gedateerd. S2055 bevatte een glasfragment uit de vroeg Romeinse tijd. Beide parallelle greppels zijn bemonsterd.

#### 4.2.2.5 Natuurlijke en recente sporen

In het uiterste zuiden van de opgraving is een dassenburcht opgemerkt in het vlak, S7013 (Figuur 39). Het gaat om een eerder klein exemplaar, met een oppervlakte van 80 m<sup>2</sup>. De aanwezigheid van een dassenburcht verraadt in ieder geval een aanzienlijk hoogteverschil in de omgeving gezien dassen hun burchten meestal aanleggen in een verhoging met de in- en uitgang in het talud. De gangen van hun burcht kunnen tot 4 meter onder het oppervlakte zijn aangelegd, wat een indicatie kan geven voor de hoogte van een eventueel genivelleerd hoogteverschil op locatie.<sup>34</sup> Dergelijke dassenburchten worden tijdens opgravingen veelal aangetroffen binnen kringgreppels waar ze de aanwezigheid van een grafheuvel aangeven.<sup>35</sup> Hier te Gavere wordt vermoedelijk enkel gewezen op een verdwenen microreliëf. Er zijn geen vondsten gedaan in de gangen van de burcht die de dassenburcht zou kunnen plaatsen in de tijd.

Verspreid over het terrein zijn ook enkele aanwijzingen voor activiteit in de wereldoorlogen gevonden. In werkput 1 is de top van een granaat gevonden zonder aanwijsbare context. In werkput 6 is een kuiltje gevonden met metaal en kruit, S6068. In werkput 7 is de inslagsleuf van een grotere obus aangetroffen, S7019 (Figuur 40). De obus was nog deels aanwezig in de sleuf.



<sup>34</sup> Met een gemiddelde diepte van 1 meter (Fokkens *et al.* 2009, 119-120).

<sup>35</sup> Onder andere vastgesteld te Gent-Hogeweg (Dyselinck 2013), Eppegem (Smeets *et al.* 2012), Ronse-pont-West (De Graeve *et al.* 2014). Te Koekelare is een dassenburcht waargenomen waar geen grafmonument wordt vermoed, net als te Nazareth (Demoen *et al.* 2014; eigen waarnemingen).

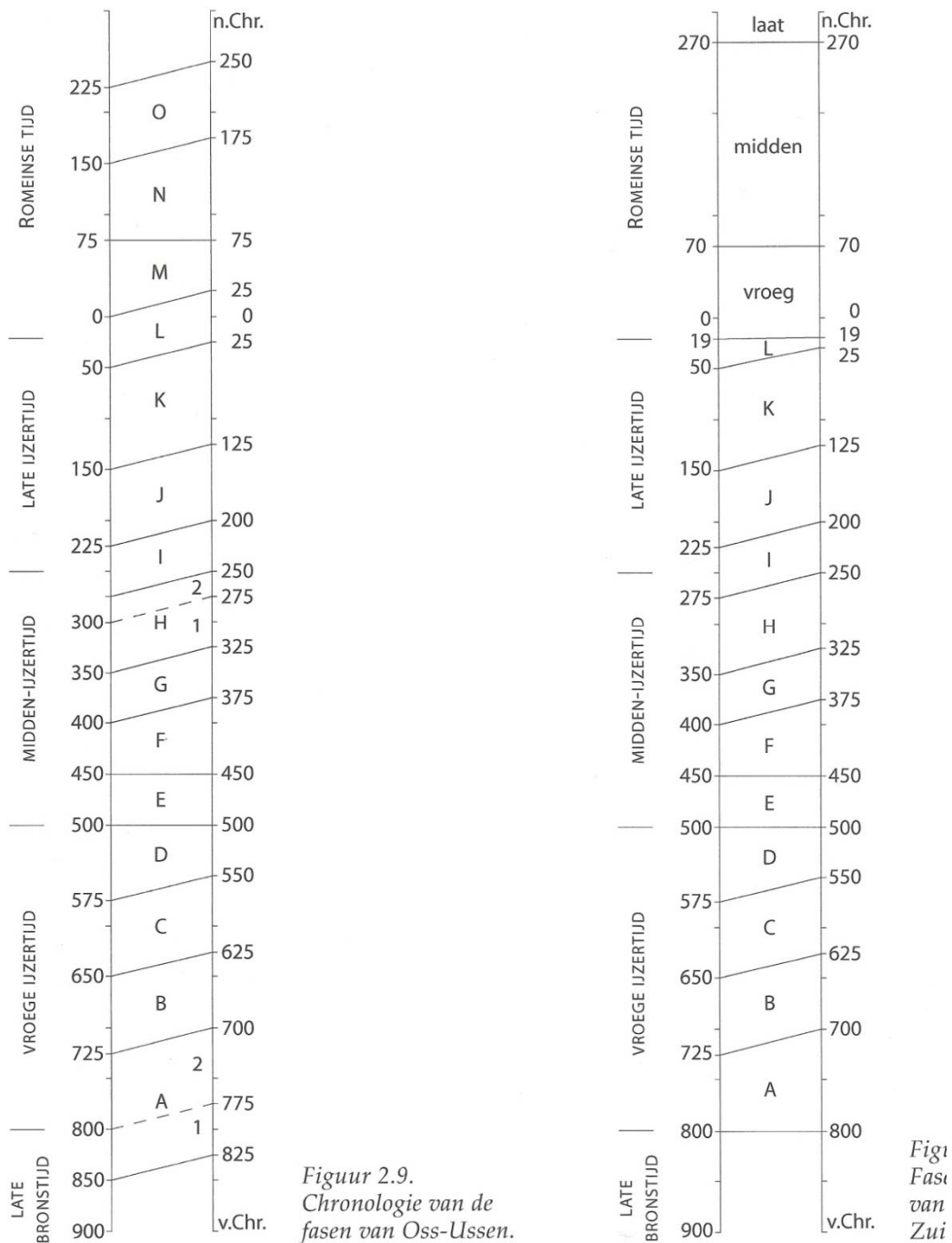
*Figuur 39: Overzicht van de dassenburcht*



*Figuur 40: Vlakfoto van het inslagspoor van de obus*



## 5 Vondstmateriaal



Figuur 2.9.  
Chronologie van de  
fasen van Oss-Ussen.

Fig.  
Fase  
van  
Zui

Tabel 2. Datering van de ijzertijd fasen, volgens Van den Broeke met links de fasering voor de site van Oss-Ussen, rechts die voor Zuid-Nederland<sup>36</sup>

Tijdens de opgraving zijn in totaal 184 vondstnummers uitgeschreven en 204 monsternummers (waarbij ook de zeefresiduen zijn opgenomen). De 184 vondstnummers hebben 592 scherven handgevormd aardewerk opgeleverd, naast 173 scherven gedraaid aardewerk, 28 fragmenten

<sup>36</sup> Van den Broeke 2012, 36

verbrande leem, 136 stukken natuursteen, elf metalen voorwerpen, twee stukjes glas en een stukje pijpenaardewerk.

## 5.1 Aardewerk

Er zijn in totaal 766 fragmenten aardewerk gevonden. Deze konden onderverdeeld worden in 592 scherven handgevormd aardewerk, uitsluitend gedateerd in de ijzertijd, 173 scherven gedraaid aardewerk, uitsluitend gedateerd in de Romeinse periode, en een stukje pijpenaardewerk.

### 5.1.1 Het handgevormd aardewerk

#### 5.1.1.1 Algemeen

Sporen (vondstnummers)	Interpretatie spoor
S1029 (vnr 15)	Greppel
S1032 (vnr 17)	Greppel
S2046 (vnr 32, 46, 62, 63)	Silo
S2054 (vnr 25, 28)	Greppel
S2056 (vnr 27)	Greppel
S2097 (vnr 22)	Greppel
S3010 (vnr 41)	Greppel
S3022 (vnr 41, 66)	Greppel
S3026 (vnr 33)	Greppel
S3050 (vnr 34)	Greppel
S4011 (vnr 50)	Greppel
S4012 (vnr 48)	Kuil
S5009 (vnr 143)	Paalkuil
S5010 (vnr 151)	Paalkuil
S5012 (vnr 150)	Paalkuil
S5018 (vnr 55)	Kuil
S5033 (vnr 58)	Kuil
S5035 (vnr 60)	Kuil
S5050 (vnr 56)	Greppel
S5085 (vnr 61)	Greppel
S5086 (vnr 54, 146, 183)	Kuil
S5095 (vnr 144)	Paalkuil
S6067 (vnr 181)	Greppel
S6082 (vnr 162)	Greppel
S7001 (vnr 178)	Greppel
S7016 (vnr 159)	Kuil
S7018 (vnr 180)	Kuil

Tabel 3. Sporen met handgevormd aardewerk in de vulling

In totaal zijn 592 handgevormde scherven aardewerk gevonden met een datering in de metaaltijden. Ze zijn onderverdeeld in 13 randscherven, 235 wandscherven, 16 bodemscherven en 328

fragmenten.<sup>37</sup> Het merendeel van de scherven vertoont geen specifieke kenmerken die een nauwere datering dan ijzertijd kunnen vooropstellen. Verschillende vormen en types versieringen geven een datering op de overgang van de late bronstijd naar de vroege ijzertijd. Een enkele context dateert uit de midden ijzertijd.

Het merendeel van de hier gedetermineerde scherven komen uit een genummerde context. Er zijn slechts 124 scherven gedetermineerd die bij de aanleg van het vlak zijn gevonden, waarbij 120 van een gefragmenteerde bodem (vnr 73). Een deel van de contexten is na interpretatie als natuurlijk beschreven, deze zijn niet opgenomen in tabel 3.

#### 5.1.1.2 Het materiaal

Alle handgevormde scherven met een datering in de metaaltijden van Gavere Kouterstraat zijn beschreven op vlak van vorm en vormdetails, versiering, oppervlaktebehandeling en soort magering. Uitzonderlijke kenmerken, zoals onder andere het al dan niet verweerd of gefragmenteerd zijn van de scherven is opgenomen in de secundaire kenmerken. Verbranding wordt genoteerd. De scherven waarvan een vorm of versiering kon gedetermineerd worden, is mogelijk nauwer gedateerd. Het aantal rand-, wand-, bodemscherven en fragmenten is geteld. Het minimum aantal individuen is bepaald. Uit deze verzameling van gegevens zijn bepaalde scherven gedateerd.

Het handgevormd aardewerk, 592 scherven, omvat 13 randscherven, 235 wandscherven, 16 bodemscherven en 328 fragmenten. Onder deze fragmenten bevinden zich de fragmenten van een bandoor (vnr 58).

De scherven zijn allen gemagerd door middel van *chamotte* (potgruis). Van de 372 scherven waarvan de magering is vastgesteld, hebben alle potgruis in de kleimatrix. Daarvan heeft 23% (85 scherven) aanvullend ook een minerale verschraling.

De oppervlaktebehandeling van de buitenwand van de scherven varieert en is als volgt verdeeld: 156 scherven zijn ruw gelaten, 175 scherven zijn geëffend, slechts vier scherven zijn besmeten en 35 scherven zijn geglad. Gecombineerde oppervlaktebehandelingen komen niet voor. Het bijna volledig ontbreken van besmeten exemplaren is een opvallend gegeven waar mogelijk een datering aan gekoppeld kan worden. Zo neemt het aandeel besmeten scherven een zeer groot aandeel in van het geheel aan aardewerk in de midden ijzertijd. Het ontbreken van besmeten materiaal zou dus kunnen wijzen op een oudere (vroeg ijzertijd, 800-500 v. Chr.) of jongere datering (late ijzertijd, vanaf 275 v.

<sup>37</sup> Als fragment zijn scherven geteld kleiner dan 1 cm<sup>2</sup> en scherven die te verweerd waren om verder te analyseren en drie fragmenten van een bandoor (vnr 58).

Chr.).<sup>38</sup> Natuurlijk moet hier voorzichtig mee omgesprongen worden gezien het besmijten van aardewerk opkomt in de late bronstijd en eigenlijk niet verdwijnt tot in de Romeinse periode.

Slechts 14 individuen vertonen een vorm van versiering, waarvan één individu twee versieringen draagt. Een randscherf met een groef net onder de lip is aangetroffen in vnr 46. Een wandfragment uit vnr 183 draagt eveneens een groef. Een vage, brede groef, waarvan de identificatie eerder onduidelijk is, is gevonden op een scherf uit vnr 32. De groef bevindt zich op de overgang van hals naar schouder. Eveneens een groef op de overgang van hals naar schouder is aangetroffen op een scherf uit vnr 58.

In vnr 58 is tevens een scherf gevonden met verweerde kamversiering. De kamversiering lijkt dekkend en willekeurig aangebracht (Figuur 41.8). Op een scherf uit vnr 32 is op de ruwe buitenwand een effeningspatroon aangebracht. De effeningsstrepen zijn in die mate breed dat ze waarschijnlijk met de vingers zijn gemaakt.

De overige versierde scherven dragen allen indrukken. Bij vnr 183 is de determinatie onzeker gezien de vage indruk die er is opgemerkt. Nog meer in vnr 183 is een wandscherf gevonden met een indruk op de overgang van schouder naar buik. In vnr 32 zijn scherven aangetroffen met indrukken op de overgang van schouder naar buik, met een indruk op de buitenwand van de lip, met twee mogelijke indrukken op de buitenwand en een randscherf met indrukken op de rand maar evengoed op de overgang van de hals naar de schouder (Figuur 41.5). Vnr 58 leverde een individu met indrukken op de overgang van hals naar schouder (Figuur 41.4) en een scherf met indrukken op de overgang van schouder naar buik (Figuur 41.6).

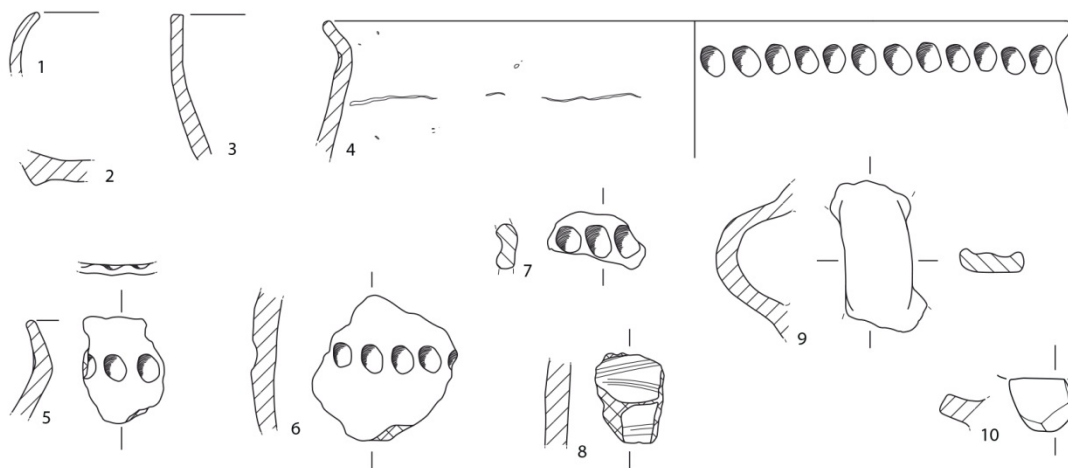
<b>vorm</b>	<b>aantal (MAI)</b>
1. lippen	
afgeplatte lip	3
ronde lip	5
spitse lip	2
2. bodem	
ronde bodem	1
holle bodem	2
vlakke bodem	1

Tabel 4. Vormgegevens

Er zijn in totaal vier scherven verweerd en dertien scherven zijn secundair verbrand. De fragmentatiegraad bij het aardewerk valt op, vooral bij vnr 73 waarbij 120 scherven deel uitmaken van een enkele bodem.

<sup>38</sup> Van den Broeke 2012, Fig. 3.39, 104-106.

De vorm van de lippen van de randscherven varieert van spits tot afgerond en afgeplat. Twee individuen vertoonden een spitse lip (vnr 73 en 180, type A1.8). De lip van vnr 73 is totaal gefragmenteerd. Vijf individuen hadden een ronde lip, allen van het type A1.1. Het gaat om vnr 32 met een exemplaar met indrukken op de rand (Figuur 41.5) en een onverzorgd exemplaar met een indruk op de buitenwand van de rand, vnr 50, vnr 151 en tenslotte vnr 183 waar de lip iets uitstaat. Drie individuen vertonen een afgeplatte lip, van het type A2.9. Het gaat om vnr 46, vnr 58 en vnr 159 (Figuur 41.3). Bij vnr 46 was een groef zichtbaar net onder de rand.<sup>39</sup>



Figuur 41: Enkele vormen, applicaties en versieringen aangetroffen binnen het handgevormd aardewerk (schaal 1:3)

Er komen drie verschillende types bodem voor, de vlakke bodem, de ronde bodem en de holle bodem. De holle bodem (type B2), waarbij de bodemplaat de ondergrond niet raakt, maar enkel de bodemrand als steun dient, komt in twee gevallen voor, vnr 62 en vnr 73.<sup>40</sup> Bij vnr 62 kan het reeds gaan om een kleine standvoet (Figuur 41.2). De bodem van vnr 73 is totaal gefragmenteerd. Bij vnr 32 gaat het om een ronde bodem van een eerder ondiep kommetje (type A1).<sup>41</sup> De vlakke bodem van vnr 58 hoort tot het type A3.<sup>42</sup>

Van enkele potten kon een vorm gereconstrueerd worden. Bij vnr 183 gaat het om een tweeledig exemplaar met een ronde uitstaande lip op een rechte schouder. De schouder gaat scherp over naar de buik. Deze overgang is geaccentueerd door indrukken. Deze pot kan toegewezen worden aan het type 33. Een dergelijk exemplaar krijgt een datering vanaf de midden ijzertijd.<sup>43</sup> In vnr 32 is een drieledige pot opgemerkt met een ronde lip op een uitstaande hals (Figuur 41.5). De scherpe

<sup>39</sup> Types volgens Van den Broeke 2012, Fig. 3.31, 89.

<sup>40</sup> Types volgens Van den Broeke 2012, Fig. 3.34b, 95.

<sup>41</sup> Van den Broeke 2012, Fig. 3.34a, 94.

<sup>42</sup> Van den Broeke 2012, Fig. 3.34a, 94.

<sup>43</sup> Van den Broeke 2012, Fig. 3.11, 60-61, Fig. 3.30, 86-87.



overgang naar de schouder is geaccentueerd door indrukken. Ook de rand draagt indrukken. Aan de binnenwand is een scherpe knik zichtbaar op de overgang van hals naar schouder. Dergelijke driedelige exemplaren worden over het algemeen vanaf de late bronstijd gedateerd. De binnenwandknik wijst ook in die richting.<sup>44</sup> Een vergelijkbaar exemplaar is aangetroffen te Dilsen-Dilserheide waar het gedateerd is in Ha A2/B1.<sup>45</sup> Te Catenoy-Le Camp Cesar is een soortgelijke pot gedateerd in Bronze final IIIa.<sup>46</sup>

Vnr 159 betreft een tweeledig kommetje met afgeplatte lip en een rond lichaam (Figuur 41.3). Vnr 151 bevat een tweeledig exemplaar met een ronde lip, korte schouder en een afgeronde overgang van schouder naar buik (Figuur 41.1).

In vnr 58 is een individu gevonden met een scherpe overgang van hals naar de lange, rechte schouder. De aanzet naar de buik is net zichtbaar. Nog meer in vnr 58 is een driedelige pot met een afgeplatte lip op een uitstaande hals (Figuur 41.4). Van hals gaat het zacht naar de schouder, met accentuering door indrukken. De aanzet naar de buik wordt gegeven. Dergelijke potten worden over het algemeen vanaf de late bronstijd gedateerd. In vnr 58 is een bandoor teruggevonden, waarbij de hechting nog net zichtbaar was (Figuur 41.9). Bandoren kunnen zowel alleen als met meerdere op een pot voorkomen, waardoor het niet mogelijk is een potvorm af te leiden. Ook is het aan het bandoor niet te zien of deze al dan niet was gehecht aan de rand van de pot. Een bandoor wordt vrij ruim gedateerd, vanaf de late bronstijd tot en met fase D (1100-500 v. Chr.).<sup>47</sup>

In vnr 61 is een knobbeloor aangetroffen (Figuur 41.10). Het gaat om een enkelvoudig, niet doorboord knobbeloor. De doorsnede van het oor is vrij rechthoekig. Dergelijke knobbeloren zouden in de vroege ijzertijd gedateerd kunnen worden, maar lopen door tot in fase E (tot 450 v. Chr.).<sup>48</sup>

#### 5.1.1.3 Conclusie

Het handgevormd vondstmateriaal lijkt in zijn geheel thuis te horen op de overgang van de late bronstijd naar de vroege ijzertijd. Waarschijnlijk kan S5086 jonger worden gedateerd gezien een enkele scherf wijst op een tweeledige vorm met een scherpe overgang van schouder naar buik, wat ook bevestigd wordt door de <sup>14</sup>C-datering van de context (zie 6.3).

#### 5.1.2 Romeins aardewerk *N. Janssens*

Naast het handgevormd aardewerk zijn 173 scherven gedraaid en handgevormd Romeins aardewerk gevonden. In onderstaande tabel zijn in de eerste kolom alle sporen weergegeven waarin aardewerk

<sup>44</sup> Desittere 1968, 79-80; Luybaert *et al.* 1994; Destexhe 1987, 37-38.

<sup>45</sup> Luybaert *et al.* 1994, Fig. 1, 22.

<sup>46</sup> Blanchet 1984, Fig. 187-4, 333.

<sup>47</sup> Van den Broeke 2012, Fig. 3.37, 99-101.

<sup>48</sup> Van den Broeke 2012, Fig. 3.37, 101.

werd gevonden dat in de Romeinse periode kon gedateerd worden. In de tweede kolom staat de interpretatie van het spoor weergegeven.

Sporen (vondstnummers)	Interpretatie spoor
S2007 (vnr 3)	Greppel
S2044 (vnr 77)	Brandrestengraf
S2046 (vnr 63)	Silo
S2091 (vnr 7, 30, 36)	Brandrestengraf
S3052 (vnr 39)	Greppel
S5033 (vnr 65)	Kuil
S6003 (vnr 171)	Greppel
S6016 (vnr 163)	Kuil
S6079/6080 (vnr 154, 155, 156)	Brandrestengraf
S7003/6067 (vnr 179, 181)	Greppel

Tabel 5. Sporen met Romeins aardewerk in de vulling

*Brandrestengraven*

S2091, S6079/6080 en S2044 konden duidelijk herkend worden als brandrestengraven. Het materiaal aangetroffen in deze graven was sterk secundair verbrand, waaruit kan besloten worden dat deze grafgrften mee op de brandstapel werden gegooid, en dus niet achteraf bijgezet in het graf (zoals bijvoorbeeld in een aparte nis).<sup>49</sup>

In laag 1 van S2091 werden tien scherven gevonden van een kom met naar binnen gebogen, geprofileerde rand (goed geprofileerde dekselrand). Het baksel kon niet meer achterhaald worden omwille van de secundaire verbranding. Dit type werd reeds meermaals in de omgeving van het onderzoeksgebied aangetroffen, onder andere te Asper-Jolleveld, Sint-Denijs-Westrem Vliegveld en Kruishoutem-Kapellekouter. Het werd hier aangetroffen in contexten uit de late 1<sup>e</sup>-2<sup>e</sup> eeuw. Deze komvorm vertoont sterke gelijkenissen met het type niederbieber 105/gose 497-498/camulodunum 253.<sup>50</sup>

In S6079/6080 werden zeer veel scherven (91 scherven) gevonden van een (kook)pot met naar buiten geplooid en licht verdikte rand. Een kleine dekselgeul is eveneens zichtbaar. Een precieze datering kan niet gegeven worden, vermoedelijk moet er gedacht worden aan eind 1<sup>e</sup> eeuw-3<sup>e</sup> eeuw. Te Merelbeke-Axxes werd een identiek individu aangetroffen in een context uit de late 1<sup>e</sup>-eerste helft 2<sup>e</sup> eeuw.<sup>51</sup>

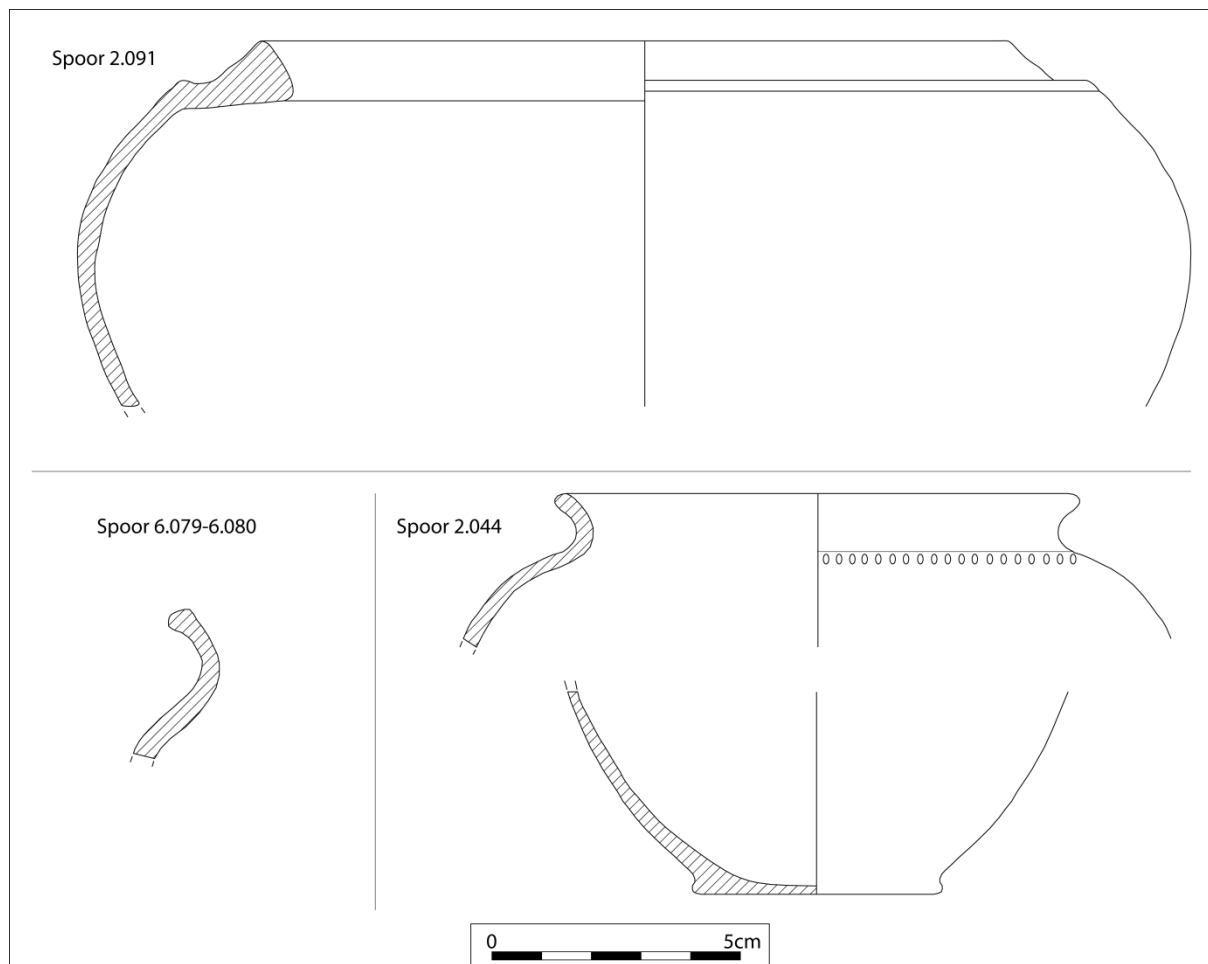
Ook in S2044 werd slechts één individu aangetroffen. Vele van de scherven waren zeer sterk secundair verbrand en daardoor was het individu heel poreus geworden. Een dertiental scherven was in mindere mate verbrand, waardoor kon gezien worden dat het om een vrij dun, puisterig uitzien baksel ging. Het ging hier om een kookpot met naar buiten geplooid rand. Op de schouder

<sup>49</sup> Dit is een gebruik dat veelvuldig voorkomt in de regio Leie-Schelde.

<sup>50</sup> Vermeulen 1992, 99-100.

<sup>51</sup> De Clercq *et al.* 2001/2002, 142.

was een versiering door middel van spatelindrukjes zichtbaar. Een specifieke datering kan niet gegeven worden, maar over het algemeen kan gesteld worden dat kookpotten van dit type in de regio eerder in de 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> eeuw moeten geplaatst worden, dan in de 1<sup>e</sup> eeuw, wanneer dit type nog voornamelijk in de handgevormde variant wordt geproduceerd.<sup>52</sup>



*Figuur 42: Aardewerk uit de brandrestengraven*

#### *Silo – S2046*

S2046 kon tijdens het onderzoek herkend worden als zijnde een ondergrondse opslagplaats voor graan. In laag 3 van dit spoor werden behalve acht rivierkeien een 44-tal scherven aangetroffen van minstens vier handgevormde potten. Een eerste individu had een donkergrijs baksel, dat verschaald was met kwarts en chamotte. Het ging hier enkel om wandscherven, waarbij de buitenwand vrij ruw aanvoelde. Een tweede individu bestond uit een grijs baksel dat grof verschaald was met steentjes en calciëet. De buiten- en binnenzijde van deze pot, waarvan behalve enkele wandscherven er ook een bodemfragment werd aangetroffen, was vrij glad. Aan de onderzijde van het bodemfragment was een kruis gekrast voor de bakking van de pot. Van het derde individu werden slechts twee

<sup>52</sup> Vermeulen 1992, 102.

scherven terug gevonden. Het bleek hier te gaan om twee halsfragmenten van een kookpot met vermoedelijk naar buiten gebogen, ongeprofileerde rand. Het baksel van dit individu had een grijze tot donkergrijze kern en een bleek bruine tot oranje buitenzijde. Een verschraling met kwarts en chamotte was te zien. Het laatste individu onderscheidde zich van de rest door de sterke secundaire verbranding van het materiaal. Hierdoor leken de scherven ook zeer hard te zijn.

Behalve de handgevormde potten werd ook een zeer kleine hoeveelheid, acht scherven, gedraaid aardewerk aangetroffen. Er konden twee individuen onderscheiden worden, ten eerste enkele wandscherven van een kruikje in gladwandige zeepwaar en ten tweede twee kleine randscherfjes van een terra nigra beker. De beker was vervaardigd uit een roodbruin baksel met grijze kern en had een geglad, effen grijs oppervlak. Hij was vermoedelijk van het type Deru P48 - Holwerda 27c/d, een type dat voornamelijk in de Flavische periode (69-96 n. Chr.) zijn bloei kent, maar ook later, in de 2<sup>e</sup> eeuw voorkomt.<sup>53</sup> Aan de hand van deze twee individuen kan een datering Flavische periode - 2<sup>e</sup> eeuw gegeven worden.

### *Greppels*

Uit vier greppels kon aardewerk verzameld worden, namelijk S2007, S6003, S7003/6067 en S3052. Deze greppels hadden allen een gelijkaardige oriëntatie, twee van de greppels (S6003 en S7003) liepen zelfs parallel aan elkaar.

S2007 lag in het westen van het onderzoeksgebied en bevatte slechts twee scherven, afkomstig van een reducerend gebakken, gedraaide (kook)pot. Het ging om een klein fragment van de overgang van buik naar voet. Het baksel, van lokale oorsprong, was bruingrijs en verschaald met kwarts.

In S3052 werden slechts twee scherfjes aangetroffen, namelijk een sterk secundair verbrand wandfragment van Low Lands Ware kruikwaar en een wandscherfje in handgevormde waar (in een donkergrijs baksel met kwarts en chamotte verschaald).

Ook uit S6003 en S7003/6067 kon maar weinig vondstmateriaal verzameld worden. Slechts één ruwwandige scherf van een kruik of kruikamfoor in een fijn bruin baksel met roze tot oranje buitenzijde werd aangetroffen in het eerstgenoemde spoor. In het tweede spoor werden een tiental scherven aangetroffen, behorende tot vier individuen, namelijk drie individuen in lokale, handgevormde waar (een donkergrijs baksel met bleek bruine tot oranje buitenzijde; een grijs baksel; een bleekbruin baksel) en drie scherven van een kruik uit Bavay.

Aan de hand van de gevonden scherven dienen deze greppels vermoedelijk aan het einde van de 1<sup>e</sup> - 2<sup>e</sup> eeuw gedateerd te worden, met een nadruk op een datering in de 2<sup>e</sup> eeuw.

---

<sup>53</sup> De Clercq 2005, 141; Deru 1996.



### *Kuilen*

Enkel in de kuilen S6016 en S5033 werden Romeinse scherven aangetroffen. In S6016 was dit een wandscherfje van een gedraaide pot in een lokaal, bleek bruin en zandig baksel met kwartsmagering. De buitenzijde van deze pot was sterk geglad. In S5033 werden slechts twee scherfjes lokale, handgevormde waar aangetroffen. Deze hadden een bruin tot donkergrijs baksel en waren verschaald met chamotte en plantaardig materiaal.

Een precieze datering dan de Romeinse periode kan voor deze kuilen, op basis van het schervenmateriaal, niet gegeven worden.

#### 5.1.3 Overig

In S2046, een silo met voornamelijk handgevormd aardewerk, is een pijpsteeltje gevonden. Dit is bovenin het spoor gevonden en is hoogstwaarschijnlijk intrusief, net als het Romeins aardewerk dat er eveneens is aangetroffen.

## 5.2 Metaal

Er zijn slechts elf fragmenten metaal geteld. In vier gevallen gaat het om een fragment van een nagel. Deze zijn gevonden in S1016, S2044 en twee in S6067. S1016 is een restant van de ploeglaag die nog op het vlak zichtbaar was. S2044 is het Romeins brandrestengraf, waarbij de nagel mogelijk een restant is van de brandstapel of draagberrie van de overledene. S6067 is de buitenste van het dubbel greppelsysteem. In S7019 zijn verder de fragmenten gevonden van een obus. Deze had zich in de grond geboord en was net iets onder het vlak tot stilstand gekomen.

## 5.3 Bouwceramiek

Naast de bouwceramiek wordt hier ook verbrande leem behandeld. Verbrande leem kan gebruikt zijn voor het bedekken van de wanden van een gebouw, tot het afbakenen van een haardvuur en het maken van weefgewichten, spinklosjes en ander gebruiksmateriaal. In totaal zijn 28 fragmenten baksteen (n=1) en verbrande leem (n=27) geteld. Ze komen alle uit context. Het merendeel van de verbrande leemfragmenten zijn gevonden in de sporen die deel uitmaken van structuur 1. Hieronder bevindt zich ook een mogelijk fragment van een weefgewicht. De vorm van het weefgewicht is niet langer af te leiden, maar het is onwaarschijnlijk dat het gaat om een deel van een wand van een gebouw. Uit S2056, een greppel, is een baksteenfragment gehaald.

## 5.4 Natuursteen

In totaal zijn er tijdens de opgraving 136 fragmenten natuursteen verzameld. Het gaat hierbij om zandsteen, grindfragmenten en vuursteen. Een viertal vondstnummers zijn ter determinatie naar

dh. Frank Gelaude gebracht, waarvan werd vermoed dat het mogelijk ging om gebruiksvoorwerpen.<sup>54</sup> Alle natuursteen was van nature niet aanwezig in het plangebied.

In vnr 164 is een zeer harde, niet kalkhoudende en geoxideerde zandsteen met verweerd glauconiet. Deze verwerking is te wijten aan het jarenlange blootliggen aan het oppervlak en gebruikt te zijn als loopvlak. In vnr 158 is een soortgelijke zandsteen aangetroffen, weliswaar zonder verwerking. Geen van de breuken of oppervlaktes is het gevolg van antropogeen handelen. Er zijn oester- en carditafragmenten zichtbaar.

Nog meer in vnr 158 is een veldsteen gevonden, een zandsteen met gekit siliciumkwarts. Deze zandsteen vertoont ook verweerde maar evengoed niet verweerde glauconiet. Hij heeft namelijk een vers breukvlak. Vermoedelijk komt de steen uit een afzetting uit het leperiaan. Hij bevat niet verweerde schelpfragmenten en gastropoden.

In vnr 170 zat een niet kalkhoudende zandsteen met sterk geoxideerd glauconiet. Hij heeft een golvende gelaagdheid en vertoont natuurlijke breuken. Één zijde vertoont mogelijk sporen van verwerking. Graafsporen van kleine mariene dieren zijn zichtbaar.

## 5.5 Glas

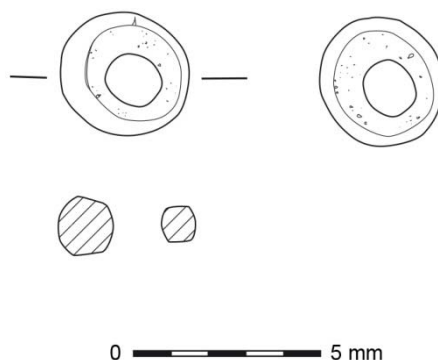


*Figuur 43: Foto van het fragment glas (vnr 24)*

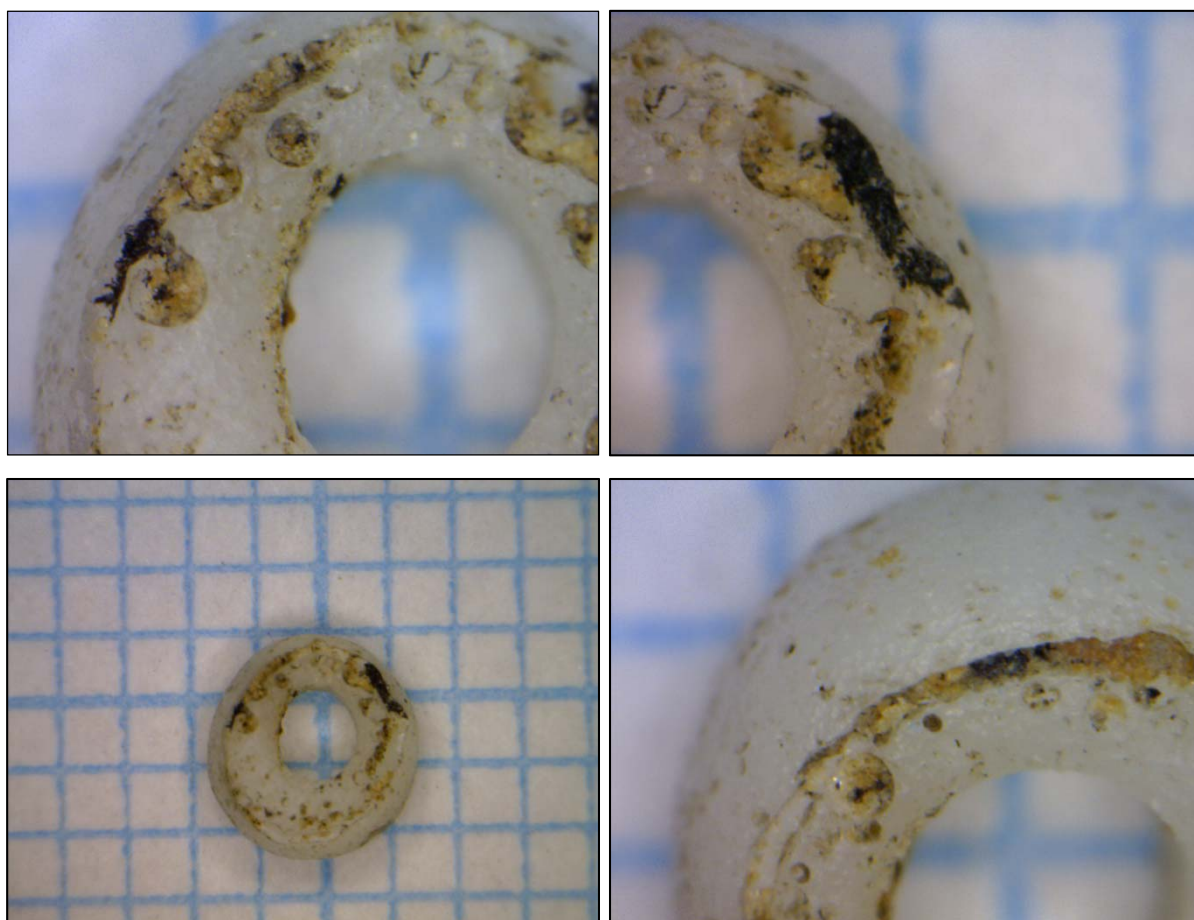
In S2055, een greppel, is een fragment blauwgekleurd glas gevonden met witte glaspasta ingecorporeerd (vnr 24, Figuur 43). Gekleurd glas met opaak witte vlekken is karakteristiek voor de vroeg-Romeinse tijd tot halverwege de 1<sup>e</sup> eeuw n. Chr. Vanaf dan neemt het aandeel gekleurd

<sup>54</sup> Onderzoeker aan de UGent, Departement Geology and Soil Sciences (Bijlage 10.3.3).

glas/mozaïekglas/millefioriglas sterk af. Het fragment van 1,6 cm is vermoedelijk de rand van een vlakke schaal of beker, zonder rib.<sup>55</sup>



Figuur 44: Tekening glaskraal (vnr 174, tekening S. Schellens, schaal 2:1)



Figuur 45: Detailfoto's van het glazen kraaltje (vnr 174, foto's Studiebureau Archeologie)

Bij het uitzeven van de inhoud van S6079, een deel van één van de brandrestengraven, is een tweede glazen vondst gedaan (vnr 174). Het gaat hier om een kraaltje uit een witte glaspasta met een

<sup>55</sup> Determinatie door M. Tolboom (BAAC bv).

doorsnede van ongeveer 3 mm (Figuren 44 en 45).<sup>56</sup> De doorboring meet ongeveer 1 mm. Het oppervlakte lijkt ronde kratertjes te vertonen van onbekende oorsprong, mogelijk van het productieproces van het kraaltje. Deze sporen zijn namelijk enkel op de boven- en onderzijde van de kraal aangetroffen. De buitenzijde van de kraal is mooi glad, zoals gebruikelijk voor de buitenzijde van een glaskraal. De doorboring zit niet centraal in de kraal. En de kraal is niet symmetrisch in doorsnede. Vermoedelijk werd een worstje glaspasta gevormd en doorboord waarna de verschillende kraaltjes op de juiste dikte zijn afgesneden. Dit zou de gepokte boven- en onderzijde en de scherpe breuklijn naar de buitenzijde verklaren.<sup>57</sup> De zwarte sporen binnen de pokken kunnen op het oppervlak terecht zijn gekomen door het verblijf in het graf, tussen de houtskool. De kraal is vermoedelijk niet meegegeven op de brandstapel, gezien de smelttemperatuur van glaspasta tussen de 700 en 800°C ligt.<sup>58</sup>

## 5.6 Vuursteen Y. Perdaen

### 5.6.1 Inleiding

Tijdens het veldwerk aan de Kouterstraat zijn in totaal 24 vuursteenvondsten ingezameld. Bijna de helft hiervan (n=11) zijn grindfragmenten die geen sporen van gebruik of bewerking vertonen; op deze vondsten wordt niet dieper ingegaan. De overige 13 vondsten vertonen wel duidelijke sporen van bewerking en kunnen als ‘antropogeen’ worden bestempeld.

Alle vondsten zijn met de hand ingezameld. Het gaat hierbij bijna uitsluitend om vondsten die aan het licht zijn gekomen tijdens het opschaven, couperen en afwerken van de sporen. Ze zijn vermoedelijk residueel en bij latere activiteiten in het projectgebied in de sporen terecht gekomen. Slechts één vondst is bij de aanleg van het vlak ‘*in situ*’ aangetroffen (vnr 64). Dit lage aantal hoeft niet meteen te worden gezien als een bewijs voor een extensief gebruik van het gebied tijdens de prehistorie. Het huidige beeld wordt in belangrijke mate bepaald door de manier waarop het projectgebied archeologisch is onderzocht. De wijze waarop het onderzoek is uitgevoerd is namelijk van grote invloed op zowel het aantal, de grootte, als de samenstelling van het aangetroffen ensemble. De meeste opgravingen, zoals ook hier het geval is, zijn gericht op de detectie van grondsporen. Dit houdt in dat het opgravingsvlak machinaal wordt aangelegd en vervolgens de schop en in mindere mate het truweel aan bod komen voor het onderzoek van de sporen (zie 3.1). Hierdoor maken vooral grote artefacten (met name in sporenrijke zones) kans om te worden ontdekt, terwijl deze op de meeste prehistorische vindplaatsen een eerder gering aandeel bezitten. Door enkel met

<sup>56</sup> Determinatie als zijnde glas door F. Gelaude, na uitsluiting van organische en minerale grondstoffen (Bijlage 10.3.4).

<sup>57</sup> Bevestigd door P. Cosyns (VUB).

<sup>58</sup> Van de Geer 2011, 152, Peddemors 1975, 94.

schop en truweel te werken mis je bijna systematisch de artefacten met een lengte onder 1,5cm; wat bij een goed bewaarde vindplaats neer komt op een verlies van *ca.* 80-90% van de vondsten.<sup>59</sup>

### 5.6.2 Methodologie

Gezien het kleine aantal vondsten heeft de studie van het vuursteenmateriaal zich beperkt tot een typomorfologische karakterisering van de vondsten. Uiteraard zijn specifieke vondstkenmerken die de interpretatie van het ensemble vooruit kunnen helpen genoteerd. De werktuigen zijn iets grondiger bestudeerd en worden individueel besproken (zie verder).

### 5.6.3 Het vondstmateriaal

<i>Werkput</i>	<i>Vlak</i>	<i>Spoor</i>	<i>Context</i>	<i>Vondstnummer</i>	<i>Chip</i>	<i>Afslag</i>	<i>(Micro)kling</i>	<i>Kern</i>	<i>Kernvernieuwing</i>	<i>Brokstuk</i>	<i>Werktuig</i>	<i>Werktuigafval</i>
1	1	1.035	coupe	12	-	1	-	-	-	-	-	-
2	1	2.015	aavl	9	-	1	-	-	-	-	-	-
2	1	2.054	afw	28	-	1	-	-	-	-	1	-
2	1	2.055	afw	29	-	1	-	-	-	-	-	-
2	1	2.056	afw	27	-	1	-	-	-	-	-	-
2	1	2.097	afw	23	-	1	-	-	-	-	-	-
3	1	3.052	afw	39	-	1	-	-	-	-	-	-
3	1	-	aavm	64	-	1	-	-	-	-	-	-
4	1	4.007	afw	49	-	-	-	-	-	-	1	-
5	1	5.015	aavl	65	-	-	-	-	-	1	-	-
6	1	6.002	afw	176	-	-	-	-	1	-	-	-
6	1	6.067	?	181	-	-	-	-	-	-	1	-
					<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
					<b>0</b>	<b>61,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7,7</b>	<b>7,7</b>	<b>23,1</b>	<b>0</b>

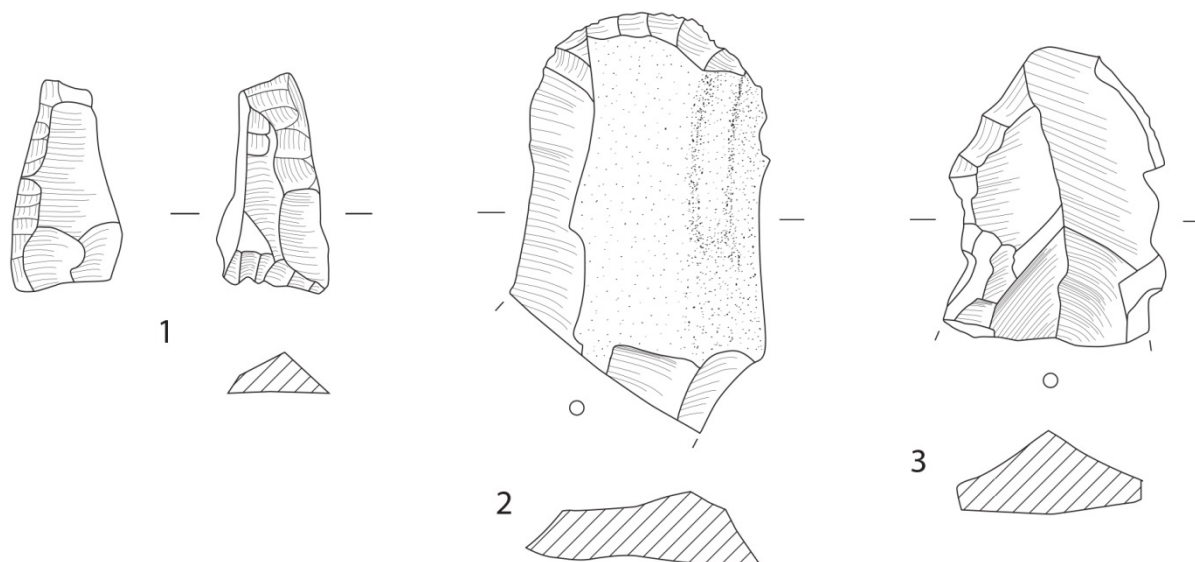
Tabel 6. Data van de werktuigen

Het ingezamelde vuursteenmateriaal bestaat bijna uitsluitend uit afslagen (n=8; 61,5%). Chips, (micro)klingen en kernen zijn niet aangetroffen. Kernvernieuwingstukken en brokstukken komen elk één maal voor. Bij hun typomorfologische classificatie worden de artefacten vaak onderverdeeld in gemodificeerde (zgn. werktuigen) en niet gemodificeerde artefacten (zgn. afval van de vuursteenbewerking). Deze opdeling is artificieel en houdt overigens niet in dat de niet-gemodificeerde artefacten niet zijn gebruikt. Vooral voor het snijden en schaven zijn scherpe boorden noodzakelijk. Hiervoor zijn niet-gemodificeerde artefacten vaak geschikter dan hun geretoucheerde tegenhangers. Drie artefacten zijn in het bezit van duidelijke retouches en kunnen *sensu stricto* als werktuig worden gedefinieerd. Het betreft een pijlpuntfragment (vnr 28), een eindschrabber op kling (vnr 49) en een zwaar verbrand werktuigfragment (vnr 181). Daarnaast

<sup>59</sup> Schreurs *s.d.*, 43.



bevinden zich onder de afslagen nog twee artefacten (vnr 9 en 64) die lokaal zeer lichte retouches/beschadiging vertonen. Deze boordbeschadiging kan mogelijk voor een deel worden toegeschreven aan processen in de bodem. Anderzijds lijkt het regelmatig en continue karakter van de beschadiging toch te wijzen op een eventueel gebruik van deze artefacten als werktuig, maar om dit na te gaan is microslijtageonderzoek noodzakelijk.



Figuur 46: De vuurstenen werktuigen (1 = 2/1/54\_28, 2 = 4/1/7\_49, 3 = 6/1/67\_181; schaal 1:1, tekening C. Stern/E. Verbeke)

De werktuigen worden kort besproken:<sup>60</sup>

2/1/54\_28: pijlpuntfragment (>27x14x4mm) in een beige tot grijze vuursteen. Het artefact is meervoudig gebroken. Alleen de rechterboord en een stuk van de basis is bewaard gebleven. De boord vertoont een licht convexe aflijning, aan de basis is mogelijk een zwakke aanzet naar een vleugel zichtbaar. De bifaciale retouches kennen een vlak tot schuin *envahissant* verloop. Het is niet geheel duidelijk of hier sprake is van een fragment van een halffabricaat dan wel van een door gebruik beschadigd exemplaar. Ook de typologische toewijzing blijft moeilijk: betreft het hier een driehoekige pijlpunt of een pijlpunt met beginnende vleugels (type 310 of 120).<sup>61</sup> Dit verschil in toewijzing kan belangrijke chronologische gevolgen hebben, met name midden of laat/finaal neolithicum.<sup>62</sup>

4/1/7\_49: eindschrabber op kling (>51x31x9mm) in een grofkorrelige lichtgrijze vuursteen. Als drager is een kling uit het begin van de reductiesequentie geselecteerd. Distaal is nog een grote corticale zone aanwezig. Distaal, door de cortex heen, is een halfcirkelvormig schrabhoofd aangebracht door

<sup>60</sup> Genummerd met werkput/vlak/nummer\_vondstnummer.

<sup>61</sup> Renard 2004, 106-107.

<sup>62</sup> Vanmontfort *et al.* 2008.

middel van schuine tot steile, directe retouches die verschillende malen zijn hernomen. De gebruikte vuursteenvariant doet denken aan zogenaamd 'lichtgrijs Belgisch' uit Haspengouw.

6/1/67\_181: onbepaald werktuigfragment (>36x28x11mm). Door de zware verbranding is het niet langer mogelijk een inschatting te maken van de gebruikte vuursteenvariant. Het artefact is volledig wit gedehydrateerd. Bovendien is het artefact door de verbranding zeer sterk beschadigd. Enkel distaal op de rechterboord zijn nog duidelijk retouches zichtbaar. Het gaat hierbij om continu directe, schuine retouches. De rest van de boorden is te sterk beschadigd om nog uitspraken over te doen.

#### 5.6.4 Datering

De datering van vuursteenensembles is vaak afhankelijk van de vormtechnische kenmerken van de vondsten, die specifiek kunnen zijn voor een bepaalde periode. In dit opzicht biedt vooral de pijlbewapening een goede houvast. Deze kent namelijk een grote variatie doorheen tijd en ruimte. Ze wordt bijgevolg dan ook regelmatig gebruikt voor het opstellen van een regionale typo-chronologie.<sup>63</sup> Andere factoren die bij een datering van de vondsten kunnen helpen zijn de eventueel aanwezige postdepositionele kenmerken. De aanwezigheid van een glans- of kleurpatina, van vorstscheuren of *soilcapping* kunnen een aanwijzing vormen voor de relatieve ouderdom van de artefacten. Ook de gebruikte grondstof of grondstofvariant kan de datering van de vondsten vooruit helpen. Bijvoorbeeld het gebruik van zogenaamde Obourg- of Noordzeevuursteen is met name voor het finaal paleolithicum kenmerkend en eindigt bij de aanvang van het mesolithicum.<sup>64</sup> Het gebruik van Grand-Pressignyvuursteen in onze gewesten is dan weer beperkt tot het finaal neolithicum, met name voor de productie van dolken.<sup>65</sup> Maar daarnaast zijn er nog andere grondstoffen die slechts een beperkte gebruiksduur hebben gekend, in het bijzonder kwartsiet van Tienen en Wommersomkwartsiet. Kwartsiet van Tienen is voornamelijk tijdens het vroeg mesolithicum van belang, Wommersomkwartsiet tijdens het midden en laat mesolithicum.<sup>66</sup>

Wanneer op basis van bovenstaande factoren geen datering naar voor kan worden geschoven, wordt vaak voor 'prehistorie onbepaald' gekozen. De vraag is echter of het wel steeds prehistorische vondsten betreft. Het gebruik van vuursteen is immers niet beperkt tot de prehistorie. Ook in de metaaltijden, de Romeinse tijd en zelfs in recentere tijden blijft vuursteen als grondstof in gebruik.<sup>67</sup> Een grondige analyse van deze vondsten met daarbij aandacht voor de technologische kenmerken van de artefacten heeft duidelijk gemaakt dat deze op het eerste zicht weinig diagnostische

<sup>63</sup> Zie o.m. Cornelissen 1988; Crombé 1999; Renard 2004; Vanmontfort *et al.* 2008.

<sup>64</sup> Hubert 1981; Wouters 1984; Crombé/Verbruggen 2002, 169; Arts 1988, 292-293.

<sup>65</sup> Delcourt-Vlaeminck 2004.

<sup>66</sup> Gendel 1984; Perdaen *et al.* 2009.

<sup>67</sup> Zie o.m. Cahen 1976; Dietrich/Tron 2002; Humphrey/Young 2003; Martial 1995.

vuursteenfragmenten zich wel degelijk onderscheiden van oudere, bv. neolithische, vondsten.<sup>68</sup> Belangrijk is wel dat men beschikt over een voldoende groot aantal vondsten, en dit is voor het projectgebied jammer genoeg niet het geval.

Slechts één artefact valt relatief goed te dateren, met name het pijlpuntfragment (vnr 28). Of het nu om een driehoekige pijlpunt gaat, dan wel om een pijlpunt met beginnende vleugels, het artefact kan gedateerd worden in de 2<sup>e</sup> helft van het neolithicum of iets later. De overige vondsten laten zich minder gemakkelijk chronologisch duiden. Gezien hun formaat zouden bepaalde vondsten (onder meer de eindschrabber) niet misstaan in een neolithisch ensemble. Ook het gebruik van ‘lichtgrijs Belgisch’ komt frequent in neolithische contexten voor, maar op zich zijn dat geen sluitende dateringscriteria. We moeten de vondsten dan ook als ‘prehistorie onbepaald’ dateren.

#### 5.6.5 Discussie en besluit

In de vondstspreading is een zekere clustering op te merken ter hoogte van werkput 2. Werkput 2 heeft namelijk de helft (n=6) van alle vuursteenartefacten opgeleverd. De overige werkputten bevatten elk slechts één of twee vuursteenvondsten. Bovendien is binnen werkput 2 een clustering zichtbaar ter hoogte van de sporen S2054-2056. Met uitzondering van het pijlpuntfragment gaat het hierbij om afslagen die gemaakt zijn uit een donkergrijze, matig fijnkorrelige vuursteenvariant waarin regelmatig kleine witte stippen en bleke onregelmatige vlekjes zichtbaar zijn. Technologisch vertonen ze eveneens een aantal overeenkomsten, met name het ontbreken van slagvlakvoorbereiding (resultierend in een vlakke of tweevlakkige hiel), en het gebruik van een relatief harde hamer (te herkennen aan de halfcirkelvormige verdikking op de hiel en de ontwikkelde slagbult). De kans is dan ook reëel dat deze vondsten eenzelfde datering bezitten en tot hetzelfde ensemble horen. Of ze in relatie staan met het pijlpuntfragment is niet te achterhalen, maar hun technologische kenmerken staan een datering in de 2<sup>e</sup> helft van het neolithicum zeker niet in de weg.

Er mag dan ook besloten worden dat binnen het projectgebied vermoedelijk de resten van één of meerdere sites uit de late prehistorie zijn aangesneden. Zowel de aanwezigheid van een pijlpunt, het grondstofgebruik als de technologische kenmerken van de artefacten maken een datering van het ensemble in de 2<sup>e</sup> helft van het neolithicum of het begin van de metaaltijden aannemelijk.

<sup>68</sup> Högberg 2001; Niekus *et al.* 2001; van Gijn/Niekus 2001.

## 6 Natuurwetenschappelijk onderzoek

### 6.1 Voorstel

Tijdens het archeologisch onderzoek zijn diverse monsters verzameld uit elke in het veld herkende structuur en andere sporen waarvan de vulling een mogelijke aanvulling kunnen leveren op het archeologisch onderzoek en de gestelde onderzoeksvragen (zie 3.2). Alles samen gaat het om 77 macro- en/of houtskoolmonsters. Het volgende voorstel tot natuurwetenschappelijk onderzoek is gedaan:

#### <sup>14</sup>C-datering

Op het veld werd getracht om telkens elke geïdentificeerde structuur te bemonsteren, indien er houtskoolresten aanwezig waren. Sporen die op het eerste zicht voldoende organisch materiaal bevatten, werden geselecteerd voor bemonstering. Een <sup>14</sup>C-datering zou meer duidelijkheid kunnen bieden aangaande de ouderdom van de sporen, de vondsten en de structuren. Hopelijk kunnen de dateringen ook een scherper beeld geven van de fasering in gebruik en de doorlooptijd van dit gebruik.

In de Bijzondere Voorwaarden zijn 12 vermoedelijk hoeveelheden voorgesteld voor het uitselecteren van de houtskoolstalen. Van deze monsters kunnen er dan acht geanalyseerd worden. Dit voorstel overschrijdt het aantal voor de uit te selecteren monsters met één. Er wordt gepoogd dan bij de analyse het maximaal voorgestelde aantal niet te overschrijden. Verwachting is dat hier wel enkele stalen wegvallen. Volgende sporen zijn geselecteerd voor het uitselecteren van houtskool voor <sup>14</sup>C-datering.

(1-3) S2044, S2091 en S6079/6080 zijn drie brandrestengraven. Ondanks het vondstmateriaal dat uit elk van de drie graven komt, wordt toch een datering voorgesteld. Het vondstmateriaal is namelijk in alle gevallen sterk verbrand en gefragmenteerd door de broosheid waardoor determinatie bemoeilijkt wordt. Een <sup>14</sup>C-datering kan de graven mogelijk chronologisch plaatsen.

(4) S2046 is de kegelvormige silo die is aangetroffen in het oosten van het opgegraven terrein. Enkel de bovenste lagen bevatten vondstmateriaal, die dan getuigen van het secundair gebruik van de silo als afvalkuil. Dat aardewerk kan deze fase dateren. Mogelijk kan het initieel gebruik van de silo gedateerd worden aan de hand van de inhoud van het monster genomen van vulling 4 (M68).

(5) Uit S2007, een deel van de meest westelijke greppel, is houtskool verzameld (M21). Mogelijk is deze houtskool geschikt voor datering, om zo het gebruik van dit terrein te kunnen reconstrueren en hopelijk een chronologie op te kunnen stellen ten opzichte van de andere greppels en structuren.

(6) S5006 is één van de paalkuilen van de achtpalige structuur in het westen van het terrein. Deze paalkuil bevatte aanzienlijk wat houtskool, dat afzonderlijk is verzameld (M142). De houtskool is gevonden in de opvulling van de paalkuil, na het uittrekken van de paal, waardoor zo een *terminus ante quem* kan verkregen worden voor het gebruik van de structuur.

(7) S5087 is één van de paalkuilen van het vierpalig structuurtje in het westen van het terrein. Deze paalkuil is bemonsterd en hopelijk bevat dit grondmonster dateerbaar materiaal (M129). Hopelijk kan deze datering de relatie met de achtpalige structuur, die nu wordt vermoed op basis van oriëntatie, bevestigen.

(8) S6076 is één van de paalkuilen van de zespalige structuur in het oosten van het terrein. Dit spoor is bemonsterd en hopelijk bevat dit grondmonster dateerbaar materiaal (M167). Hopelijk kan deze datering de relatie van de structuur ten aanzien van de kleine vierkante greppel en het groot dubbel omgreppeld terrein aangeven.

(9) S6083 is één van de paalkuilen van de vierpalige structuur in het oosten van het terrein. Dit spoor is bemonsterd en hopelijk bevat dit grondmonster dateerbaar materiaal (M173). Hopelijk kan deze datering de relatie met de omliggende greppels en de zespalige structuur aangeven.

(10) S6067 is de buitenste greppel van het dubbel greppelsysteem. De datering van het grondmonster (M166) geeft hopelijk meer inzicht in het gebruik van het terrein en de relatie met de andere greppels en structuren.

(11) S6003 is de binnenste greppel van het dubbel greppelsysteem. De datering van het grondmonster (M172) geeft hopelijk meer inzicht in het gebruik van het terrein en de relatie met de andere greppels en structuren.

(12) S3050 is een deel van het kleine vierkante greppeltje binnen het dubbel greppelsysteem. De datering van dit greppeltje (M44) kan aangeven of het bij het grotere systeem hoort. Bovendien kan het ook een *terminus post quem* geven voor de vierpalige structuur, die de greppel oversnijdt.

(13) S5086 is de uitzonderlijk kuil die in het noordoosten van het terrein is aangetroffen. In één van de onderste vullingspakketten is naast houtskool, ook verbrand bot aangetroffen dat in die mate is verbrand dat het geschikt kan zijn voor datering (M74, 131 t/m 137). De datering kan de kuil plaatsen binnen het groter geheel van landgebruik op het terrein.

#### Macro-botanisch onderzoek

Bij het botanisch onderzoek wordt de aanwezigheid van macroresten (plantaardig) bestudeerd en geanalyseerd. Deze botanische resten kunnen, zeker als ze onder de grondwatertafel liggen,



duizenden jaren bewaard blijven. De aanwezige botanische macroresten geven een beeld van de lokale vegetatie die ter plekke, in de nabijheid van het onderzochte spoor, aanwezig was.

Volgens de BVS konden acht grondmonsters gewaardeerd worden om dan uiteindelijk een selectie van zes monsters te maken voor analyse. Er zijn slechts twee monsters geselecteerd voor waardering. Gezien de leembodem wordt verwacht dat een groot deel van de waardering negatief zal uitvallen, tenzij het gaat om verbrand materiaal. De sporen zijn dan ook geselecteerd op basis van hun houtskoolrijke vulling.

Volgende sporen zijn geselecteerd voor een macrobotanische waardering en analyse (bij positieve waardering) van hun inhoud:

(1) S5007 is één van de paalkuilen van de achtpalige structuur in het westen van het terrein. Deze paalkuil bevatte naast aanzienlijk wat houtskool ook verbrande leem. Hopelijk bevat het monster (M128) nog meer verbrand materiaal dat informatie kan geven over de activiteiten rond deze structuur.

(2) S5086 is de uitzonderlijke kuil die in het noordoosten van het terrein is aangetroffen. In één van de onderste vullingspakketten is naast houtskool, ook verbrand bot aangetroffen. Deze kuil is bemonsterd (M71) en de resultaten van de analyse kunnen, samen met het verbrand bot, een idee geven over de precieze functie van deze kuil.

#### Pollenonderzoek

Een palynologisch onderzoek heeft als doel het landschap te reconstrueren die zich in de iets ruimere omgeving rond de bemonsterde context bevond op het moment van vorming van de bemonsterde grondlaag. Deze analyse geeft een schat aan informatie over de mate waarin het landschap onder invloed stond van de mens en op welke manier dit dan wel is gebeurd.

Volgens de BVS is er ruimte voor acht waarderingen van pollenmonsters om hieruit zes monsters te selecteren voor analyse. Er zijn geen pollenstalen geselecteerd. De grondwatertafel is overal op het traject zeer laag, er zijn geen diepe sporen aangetroffen en ook de bodem maakt de kans op de bewaring van pollen vrij slecht.

#### Hout(skool)determinatie

Van de monsters geselecteerd voor <sup>14</sup>C-datering is het aangeraden de houtskool te determineren op houtsoort. Hierdoor worden 5 stalen onderzocht op houtsoort. Deze vijf contexten zijn geselecteerd op basis van de grote hoeveelheid houtskool in de context.

### Dendrochronologie

Er zijn geen contexten met hout aangetroffen.

### Waardering gecremeerd bot

In de BVS wordt ruimte gegeven aan zes waarderingen van contexten met gecremeerd bot. De drie brandrestengraven (S2044, S2091, S6079/6080) en de bijzondere kuil (S5086) hebben verbrand bot opgeleverd. Deze vier contexten kunnen gewaardeerd worden.

### Fysisch antropologisch onderzoek

Fysisch antropologisch onderzoek focust zich op het menselijk botmateriaal. Uit gecremeerd materiaal, ondanks de hoge graad van verbranding, kan nog een schat aan informatie gehaald worden, onder andere over de persoon die is gecremeerd (leeftijd, geslacht, pathologieën) maar ook over het crematieritueel (verbrandingsgraad, selectie, pars pro toto). Er wordt in de BVS voorgesteld tot vier stalen te laten analyseren, maar geen van de contexten is hiervoor geschikt.

### Archeozoologisch onderzoek

In de BVS worden zes analyses voor archeozoologisch onderzoek uitgetrokken (eenheid in uur). Gezien het in S5086 om verbrand bot gaat, is het noodzakelijk dit door een specialist verder te laten bekijken, waarbij oog voor diersoort, leeftijd, pathologie. Dit onderzoek vindt slechts plaats na positieve waardering van het gecremeerd bot.

## **6.2 Waardering N. Hammers**

Ten behoeve van natuurwetenschappelijk onderzoek zijn 20 grondmonsters aangeleverd in emmers van 10 liter. Een selectie van deze monsters is onderzocht op de aanwezigheid van houtskool, botanische macroresten, hout, gecremeerd bot en (overig) dierlijk botmateriaal. Van de macrobotanische monsters uit de emmers zijn subsamples van 1 liter grond afgenomen. De afgemeten grond is met kraanwater gespoeld op een serie zeven met maaswijdten van respectievelijk 2.0, 1.0, 0.5 en 0.25 mm.<sup>69</sup> Voor het onderzoek naar de botanie zijn de zeefresiduen geïnspecteerd op de aanwezigheid van botanische macroresten. De monsters M71 en M128 zijn beschikbaar gesteld voor onderzoek naar botanische macroresten (zie tabellen in bijlage 10.3.1).

### **6.2.1 Botanische macroresten**

M71 (S5086) bevatte geen botanische macroresten. Het bevatte wel enkele stukken verbrand bot. In M128 (S5007) zijn wel botanische macroresten aangetroffen, maar in zeer kleine hoeveelheid. Door

<sup>69</sup> De assemblages die op deze manier verkregen worden, zijn vergelijkbaar met het resultaat van floteren, afgezien van het feit dat de niet drijvende materialen als bot en steen nog niet gescheiden zijn van de plantaardige resten.

de geringe hoeveelheid botanisch materiaal wordt volledige analyse van de monsters niet aangeraden.

#### 6.2.2 Houtdeterminatie en houtskoolanalyse

De monsters verzameld uit de sporen S2044, S2091 en S6079/6080 moesten worden gewaardeerd op de aanwezigheid van houtskool voor houtanalyse en op de aanwezigheid van gecremeerd bot. Van alle monsters die voor dit onderzoek beschikbaar waren, is een selectie gemaakt op basis van de grootte van de fragmenten. Daarom is per spoor alleen de 5mm fractie gewaardeerd op geschikt materiaal, omdat de andere fracties (2 mm, 1 mm en 0,5 mm) te klein materiaal leverden. Na selectie leverde dit een totaal van 51 monsters op, afkomstig uit drie sporen. Een overzicht van deze monsters is terug te vinden in tabel 3.

Van de negen monsters uit S5068 is er houtskool aangetroffen in zes van de monsters. Deze lijken te klein voor verdere analyse, maar zouden gebruikt kunnen worden voor <sup>14</sup>C-dateringen. Van de zeven overige monsters voor houtskoolanalyse (M68, M129, M167, M172, M173, M166 en M44) zijn in de monsters M68, M129, M167 en M172 kleine hoeveelheden houtskool aangetroffen. Al deze resten zijn te fragmentarisch voor verder onderzoek.

#### 6.2.3 Archeozoölogie

De monsters afkomstig uit S5086 (M74, M131-137) zijn gewaardeerd met het oog op houtskool en botmateriaal voor de analyse van gecremeerd bot en archeozoölogie. In elk van deze monsters is botmateriaal aangetroffen, zij het in kleine hoeveelheden. Het materiaal is fragmentarisch, waardoor soortidentificatie niet mogelijk is. Het is echter mogelijk dat dit materiaal inzicht kan geven in andere factoren, waaronder het mogelijke gebruik, de functie van de context en de mate van verbranding van het bot.

#### 6.2.4 <sup>14</sup>C analyse

Zeven monsters afkomstig uit S5086 bevatten materiaal dat (mogelijk) geschikt is voor <sup>14</sup>C-dateringen. Het gaat hier om verbrand bot. De hoeveelheid houtskool uit enkele van deze monsters zou ook gebruikt kunnen worden, maar de totale hoeveelheid van het houtskool is laag. Twee monsters (M136 en M137) bevatten te weinig materiaal voor <sup>14</sup>C-dateringen.

#### 6.2.5 Fysisch antropologische onderzoek botresten A.G.F.M. Cuijpers

Er zijn drie brandrestengraven aangetroffen tijdens de opgraving (S2044, S2091, S6079/6080). Ook is verbrand botmateriaal aangetroffen in een langwerpige kuil (S5086) in werkput 5. Deze kuil was uitzonderlijk diep en vertoont een ongewoon profiel. De dwarscoupe was namelijk v-vormig. In het meest oostelijke kwadrant is in de vulling een laag aangetroffen die rijk was aan houtskool en

verbrand bot. Gezien de graad van verbranding is het mogelijk dat het dierlijk bot in de haard terecht is gekomen en daardoor langdurig is blootgesteld aan vuur.

Er zijn 10 monsters morfologisch onderzocht. Het gaat hierbij om negen monsters uit kuil S5086 en een monster, M167, uit een paalkuil S6076 (Tabel 7). De in het archeologisch verslag genoemde crematiegraven S2044, S2091 en S6079/6080 zijn niet verder onderzocht, gezien er geen crematieresten zijn aangetroffen.

Bij elk monster is de kleur en de verbrandingsgraad conform het schema van Wahl (1982) vermeld. Ook is gekeken of er skeletcategorieën konden worden geïdentificeerd. Als laatste is onderzocht of het hier ging om menselijk of dierlijk materiaal (second opinion Drs. F.J. Laarman, RCE). De negen monsters uit kuil S5086 bevatten voornamelijk menselijk verbrand botmateriaal met enkele stukjes dierlijk bot (diafyse). De botresten zijn over het algemeen goed verbrand, tussen de 650 en 800 graden Celsius. Alleen in M135 komt een botstukje voor met een wat lagere verbrandingsgraad, rond de 550 graden Celsius.<sup>70</sup>

Het monster M167 uit de paalkuil kan niet gedetermineerd worden. Het gaat hier om verbrande botresten met een verbrandingsgraad IV-V.

Gezien de negen monsters bij elkaar horen en er zowel menselijk als dierlijk bot geïdentificeerd is, is geen histologisch vervolgonderzoek nodig. Het monster M167 is niet geschikt voor histologisch onderzoek

Spoor	Monster	Kleur/Verbrandingsgraad	Skeletcategorie	Mens/dier
5086	71	wit; IV-V	diafyse	dier en mens
5086	74	wit; IV-V	schedel	mens
5086	131	wit; IV-V	diafyse, schedel	dier en mens
5086	132	wit; IV-V	diafyse	mens
5086	133	wit; IV-V	schedel, diafyse	mens
5086	134	wit; IV-V	diafyse	mens
5086	135	blauw/bruin-wit; III-V	schedel, diafyse	mens
5086	136	wit; IV-V	ntd	ntd
5086	137	wit; IV-V	ntd	ntd
6076	167	wit; IV-V	ntd	ntd

Tabel 7. Data botmateriaal

<sup>70</sup> Een oorzaak voor het verschil in verbrandingsgraad kan liggen bij de locatie van het bot op de brandstapel of de creatie van zuurstofarme zones bij het instorten van de brandstapel. Gezien zowel schedel als diafyse een lagere verbranding kenden, ligt het niet uitsluitend aan de locatie op de brandstapel (mondelinge mededeling S.A.M. Lemmers, Biological Anthropology department Durham University).

### 6.2.6 21 houtskoolmonsters *U. Strucke*

De determinatie heeft plaatsgevonden onder een microscoop met vergroting x200 en, indien nodig, x500. Het restant werd bestudeerd onder een stereomicroscoop met een vergroting van x60. Het doel van dit laatste was om te zoeken naar andere soorten en fragmenten (takjes, verkoolde kruidenstammen enzovoort). Het is bekend dat de fragmentatie van sommige soorten een typisch patroon van fragmentatie geeft. Zo heeft eik de neiging te splijten langs de houtstralen. Enkele monsters zijn gefragmenteerd tijdens opslag en vervoer. Dit viel op te maken uit verse oppervlaktebreuken. Het totale gewicht van de serie was 1475,9 gram en het geanalyseerde gewicht bedroeg 102,8 gram. Verscheidene monsters bevatten meer dan 1000 fragmenten. Om die reden is geen schatting gemaakt van het totale aantal fragmenten (exacte tellingen gaan tot 1000 fragmenten). Deze monsters zijn onderverdeeld in drie groepen van verschillende maaswijdte. Van de fragmenten met een grootte van meer dan 2 mm, werden 50 fragmenten geanalyseerd. De kleinere fragmenten werden gescand onder de microscoop en er werden 20 geïdentificeerde fragmenten benoemd. Het materiaal werd ook gecontroleerd op fragmenten met een onderscheidende vorm. In totaal werden 1145 fragmenten geïdentificeerd. Sommige fragmenten werden na analyse weggegooid. De fragmenten waren allemaal erg klein en tijdens de identificatie werden ze vernield door nog meer fragmentatie (te kwetsbaar).

Spoor	Monster	Totaal gewicht (g)	Gewicht -4 mm (g)	Fragmenten	Gewicht 4-2 mm (g)	Fragmenten	Gewicht 2-0,5 mm (g)	Fragmenten
S2044	M31	147,3	-	-	67,2	70	80,1	20
S2044	M65	88,5	78,5	52	5,7	50	4,3	20
S2044	M76	198	-	-	-	-	0,1	50
S6079/6080	M144	193	154,7	50	28,4	50	6,9	20
S6079/6080	M155	82,1	-	-	48,7	110	33,4	22
S6079/6080	M158	339,6	147,8	50	188,9	50	2,9	20
S2091	M197	128,2	69,1	50	52,3	50	6,8	20
S2091	M198	100,1	28,4	50	63,1	50	8,6	20
S2091	M205	192	-		103,0	50	92,2	20

Tabel 8. Data houtskool (Onderverdeling in maaswijdtes, alleen monsters >1000 fragmenten, alle monsters afkomstig uit brandrestengraven)

Eik en els domineren de serie. De eik is over het algemeen afkomstig van een goed gegroeide



boomstam. In enkele monsters werden ook takken aangetroffen die waren ingesloten in de stam. De jaarringen zijn zeer gevarieerd met groepen van smalle evenals brede vormen. De els is ook afkomstig van de boomstam. Hier zijn enkele monsters gedegrademd voordat ze verbrand zijn. Het is over het algemeen niet mogelijk om boomschorsfragmenten te identificeren, maar waarschijnlijk zijn ze afkomstig van eik of els.

Een kleine groep as, hazelnootdoppen en onverbrande fragmenten van kruiden werden tevens opgemerkt.

Het hout uit de brandrestengraven bestaat uit eik. De vulling van S5089 bestaat uit els en eik. Dat eik en els duidelijk domineren in deze context, deed de vraag rijzen of hier wellicht sprake kan zijn van een leerlooierij.<sup>71</sup> Gezien de samenhang met het verbrande bot lijkt dit echter onwaarschijnlijk. Het onverbrande materiaal is naar alle waarschijnlijkheid contaminatie en moest buiten beschouwing blijven.

#### *Lijst van aanbevelingen voor <sup>14</sup>C-dateringen*

Het dateren van eik is altijd enigszins riskant, omdat het echt heel oud kan zijn. Ter compensatie moet 50+/-25 jaar worden opgeteld bij de kalibratie en het evalueren van de ouderdom. De els en es zijn niet van een te hoge leeftijd.

S2044	Eik van maaswijdte > 4 mm. Risico op hoge leeftijd, correctie van 50+/-25 jaar na datering.
S2091	Eik van maaswijdte > 4 mm. Risico op hoge leeftijd, correctie van 50+/-25 jaar na datering.
S6079/6080	Eik van maaswijdte > 4 mm. Risico op hoge leeftijd, correctie van 50+/-25 jaar na datering.
S2046	Eik, els tevens aanwezig, maar onvoldoende hoeveelheid om te kunnen dateren.
S5087	Es, gefragmenteerd
S6076	Eik
S6083	Waarschijnlijk te klein voor datering. Ganzenvoet ("Chenopodium").
S6003	Eik
S5086	Els uit verschillende monsters

### **6.3 Analyse**

Enkel het staal van S5086 is geselecteerd voor <sup>14</sup>C-datering. Geen van de andere stalen is geselecteerd voor analyse en/of datering.

<sup>71</sup> Els wordt gebruikt voor het kleuren van het leer, terwijl eik gebruikt wordt in het looiproces (mondeline mededeling U. Strucke).

*Vorbewerking houtskool en soortgelijke materialen:*

- 1) Zichtbare wortel vezels worden verwijderd.
- 2) 1% HCl is toegevoegd, het mengsel is gedurende 8-10 uur verhit (80 °C); tijdens dit proces worden de carbonaten verwijderd.
- 3) 1% NaOH is toegevoegd, het mengsel is gedurende 8-10 uur verhit (80 °C). Bij dit proces wordt zowel een oplosbare als een niet-oplosbare fractie dateerbaar materiaal verkregen. De niet-oplosbare fractie (INS-fractie genoemd) bestaat voornamelijk uit het originele organische materiaal en zou de meest betrouwbare datering moeten opleveren. De oplosbare fractie (SOL-fractie) slaat onder invloed van geconcentreerd HCl neer. Deze neerslag, welke voornamelijk uit humus bestaat, wordt gewassen en gedroogd. Invloed van contaminatie kan worden verkregen uit de SOL-fractie.
- 4) Voor de AMS-meting is het gewassen en gedroogde materiaal (op pH 4) verbrand tot CO<sub>2</sub> en omgezet tot grafiet, gebruikmakend van een Fe-katalyst reactie. De ouderdom van de INS fractie is uiteindelijk gemeten.

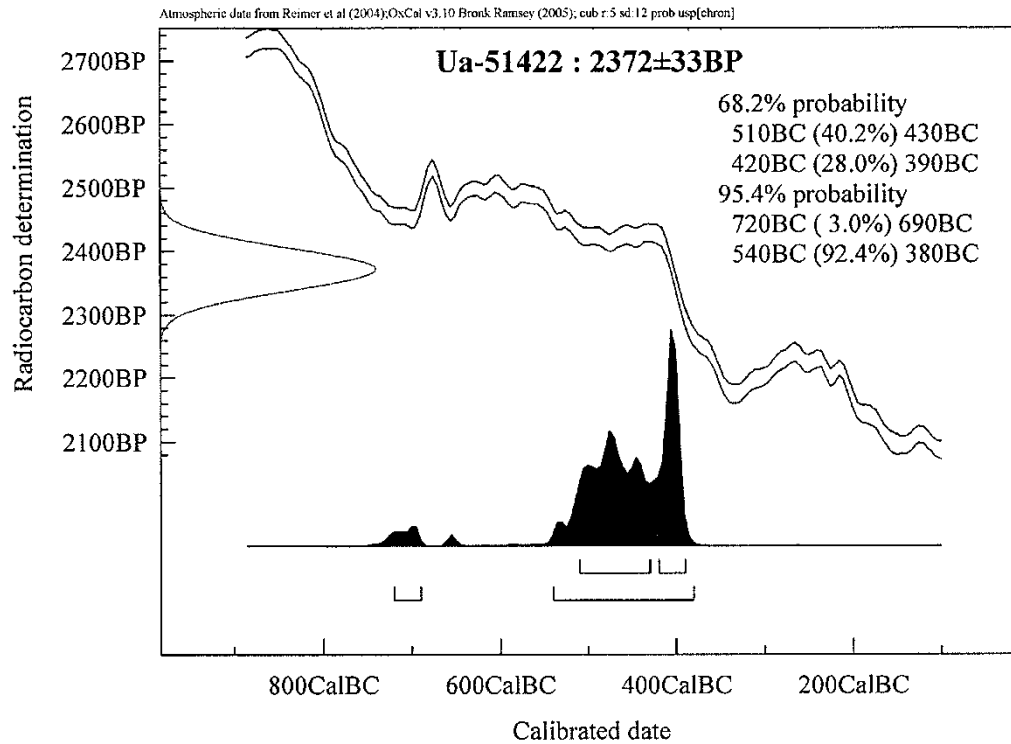
De datering op het houtskool heeft de volgende resultaten opgeleverd (Bijlage 10.3.5):

Monsternummer	Labnr	<sup>14</sup> C ouderdom BP	δ13C‰ VPDB
S5086	Ua-51422	2 372 ± 33	-27,9

Monster nummer Lab nr	Gecalibreerde ouderdom 1σ (68,2%)	Gecalibreerde ouderdom 2σ (95,4%)
S 5086 Ua-51422	510 BC - 430 BC (40,2%); 720 BC - 690 BC (3,0%)	420 BC - 390 BC (28,0%); 540 BC - 380 BC (92,4%)

Tabel 8. Data gedateerd staal

De monsters zijn gedateerd door het Ångström Laboratory van de Uppsala Universitet, Zweden. Voor de kalibratie van de monsters is gebruik gemaakt van het programma OxCal 3.10, met de dataset IntCal09 van Reimer *et al.* (2009).



Figuur 47: Dateringsgrafiek S5086

## 7 Besluit

### 7.1 Algemeen

Nederzettingen op de leemgronden die dateren op de overgang van de late ijzertijd naar Romeinse periode worden de laatste jaren steeds meer herkend. Structuren en artisanale sporen worden gevonden binnen een strak georganiseerd grachtensysteem dat doet denken aan de *fèrmes indigènes* die vanaf de late ijzertijd vooral uit Noord-Frankrijk gekend zijn. In deze periode worden ook de nederzettingen meer plaatsvast waardoor overlappingsen en hergraven en hersitueringen van de greppels voor een complexe nederzettingssite zorgen.

Soortgelijke voorbeelden zijn recent gevonden te Koekelare, Wielsbeke-Vaartstraat, Ronse-De Stadstuin, Menen-Kortewaagstraat, Machelen-Posthoornstraat, Wervik-De Pionier, Leeuwergem-Spelaanstraat, Wevelgem-Zuid-Moraviëstraat en Avelgem-Huttegemstraat.<sup>72</sup>

Hier te Gavere gaat het om de rand van een dergelijke nederzetting. De woonzone van het erf is niet aangetroffen maar bevindt zich vermoedelijk meer naar het zuidoosten. De opgegraven site leverde de randfenomenen op waarbij de afbakenende greppels omringd worden door sporen van opslag, zoals een aantal bijgebouwtjes en een silo. De datering van de site begint in de midden ijzertijd maar loopt door tot in de Romeinse periode, wat typerend is voor dit type nederzettingen. Het plaatsvast karakter wordt bevestigd. Het voorkomen van beide soorten opslag, ondergronds en bovengronds, duidt hier op een verschil in tijd. Silo's zijn typische fenomenen voor de metaaltijden en lijken in de Romeinse periode vervangen door bovengrondse opslag.<sup>73</sup>

### 7.2 Beantwoording onderzoeksvragen

De vraagstelling van het onderzoek zal gericht zijn op de nederzettingssporen uit de ijzertijd/Romeinse periode. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?

In het plangebied zijn sporen teruggevonden van vijf te onderscheiden fases.

1. De oudste fase bestaat uitsluitend uit een kleine cluster vuursteenvondsten die in de 2<sup>e</sup> helft van het neolithicum kunnen gedateerd worden.

<sup>72</sup> Bourgeois *et al.* 1995; Hoorne/De Clercq 2008; Pede *et al.* 2013a; Dhaeze/Verbrugge 2007; Verbrugge *et al.* 2008; Verbrugge/Lambrecht 2009; Pede *et al.* 2013b; Pede *et al.* 2014; Dyselinck 2015; Janssens 2015.

<sup>73</sup> Onderzoeksbalans 2015a, 2015b, 2015c.

2. De tweede fase bestaat uit minimaal twee kuilen die in de midden ijzertijd zijn gedateerd, met name de silo en een kuil met onbepaalde functie, maar met een concentratie verbrand menselijk bot in de vulling.

3. De derde fase wordt vertegenwoordigd door de greppels en een bijgebouwtje. Drie greppels zijn gedateerd op basis van het vondstmateriaal in de vulling. Het bijgebouw wordt op basis van de oriëntatie eveneens in deze fase geplaatst.

4. Een bijgebouwtje oversnijdt één van de greppels waardoor deze in een jongere fase wordt ondergebracht. De andere greppels zijn vermoedelijk ook jonger dan de enclos-fase, maar het is onduidelijk of ze gelijktijdig zijn aan het bijgebouwtje. Daarom worden ze in Figuur 48 in twee gescheiden fases ondergebracht.

5. Vondsten uit de Wereldoorlog getuigen van activiteit in deze periode op de site.

Vermoedelijk bevindt zich tussen fase 2, 3, 4 en 5 nog een fase waartoe structuren 1 en 2 behoren. Deze houden een andere oriëntatie aan als het door middel van greppels ingericht landschap maar konden niet gedateerd worden. De brandrestengraven kunnen na fase 2 gedateerd worden maar het is onduidelijk of ze horen bij de 3<sup>e</sup> of de 4<sup>e</sup> fase behoren of eerder bij de ongedateerde structuurtjes horen. Mogelijk vertegenwoordigen ze nog een andere fase. Het is ook onduidelijk of ze onderling gelijktijdig zijn.

- Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?

Het cluster vuursteen uit werkput 2 bevindt zich in het noorden van het opgravingsgebied. De ijzertijdkuilen zijn verspreid gevonden en lijken geen specifieke ruimte in te palmen. De landschapsinrichting aan de hand van de verschillende greppelsystemen en de mogelijk bijhorende structuur (structuur 4) zijn over het gehele terrein opgemerkt maar lijken zich vooral te clusteren in het zuidoostelijke kwart van het terrein. Aan de oostelijke en zuidelijke zijde mogen dus nog meer sporen horend bij deze nederzetting verwacht worden.

- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen?

Alle structuren zijn toegewezen aan bijgebouwen, vermoedelijk met een functie als opslag. Het gaat om eenvoudige vierpalige, zespalige of achtpalige gebouwen die op basis van hun type niet tot een tijdsvak toegewezen kunnen worden. Geen van deze gebouwen lijkt een woonhuis te zijn. Deze bevinden zich vermoedelijk meer naar het zuidoosten.



De bijgebouwtjes zijn allen eenschepig en lijken geen bijzondere constructieelementen te vertonen. Enkel structuur 4 heeft mogelijk een versteviging of opstap in de noordoostelijke hoek van de structuur.



Figuur 48: Fasering van de gedateerde contexten en structuren

- Zijn er structuren die verwijzen naar artisanale activiteiten?

De bijgebouwen en de silo wijzen op opslag. Vermoedelijk gaat het hier om opslag van de oogst op nabijgelegen akkers. Bij de bijgebouwen gaat het om bovengrondse opslag, bij de silo om ondergrondse opslag. Geen van de opslagelementen gaven aanwijzingen voor het type graan er werd verbouwd.

- Wat is de relatie tussen de ligging van (onderdelen van) de nederzetting en hun landschappelijke omgeving?

Het terrein loopt licht af van het noorden naar het zuiden, wat de oriëntatie van de percelingsgreppels verklaart. De locatie van de structuren kan landschappelijk niet verklaard worden. Vermoedelijk bevonden de bijgebouwen zich langs een akker waarvan ze dan de oogst bewaarden. Gezien de densiteit van de greppels verhoogt in het zuidoosten wordt in die richting ook de woonzone verwacht. Deze zou zich dan op een flank van een zachte helling bevinden.

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten en wat is de vondstdichtheid?

Er zijn verschillende vondsten gedaan. Het aardewerk is zowel handgevormd als gedraaid en kan in de midden ijzertijd, late ijzertijd-vroeg Romeinse periode als Romeinse periode geplaatst worden. Eén enkele scherf is jonger. Het vuursteen stamt uit de tweede helft van het neolithicum. De metalen vondsten komen bijna uitsluitend uit de brandrestengraven en vertegenwoordigen de nagels van de brandstapel en/of kist. Wat bouwceramiek betreft, gaat het voornamelijk om verbrande leem en wat fragmenten van weefgewichten of ovenfragmenten. De natuursteen is voornamelijk natuurlijk. Twee opmerkelijke vondsten zijn van glas. Het ene betreft een bekerfragment uit de Romeinse periode. Het andere een klein kraaltje uit glaspasta. Het menselijk en dierlijk botmateriaal wordt vertegenwoordigd door de concentratie die in een kuil/greppel is gevonden. De brandrestengraven hebben geen botmateriaal opgeleverd.

Over het algemeen is zeer weinig vondstmateriaal gevonden. De greppels hebben weinig materiaal opgeleverd wat doet vermoeden dat de bewoning zich nog op enige afstand bevindt in bewoning van de 2<sup>e</sup> eeuw n. Chr. Het handgevormd aardewerk uit de midden ijzertijd is vrij goed vertegenwoordigd doordat de silo na gebruik is gebruikt als afvalkuil. Hierdoor is een oververtegenwoordiging van deze fase ondanks de schaarse sporen uit deze periode.

- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de nederzettingen als geheel en de verschillende onderdelen daarvan?

Het beperkte vondstmateriaal laat geen uitspraken toe over de aard van de vermoedelijk nabijgelegen nederzettingen in de ijzertijd of Romeinse periode. Bij gebrek aan organisch materiaal kan ook hierover geen uitspraken gedaan worden. Enkel de determinatie van het houtskool levert enige informatie op. Voor de verbranding van de dode is voornamelijk eik gebruikt, wat overeenkomt met het gekende verbrandingsritueel in de late ijzertijd-Romeinse periode, waarbij voornamelijk

hout met goede verbrandingseigenschappen gebruikt werd in het grafritueel (voornamelijk eik, maar ook beuk en haagbeuk).<sup>74</sup>

- Wat kan er op basis van het vondstmateriaal gezegd worden over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de bestaanseconomie van de nederzetting?

De structuren, de inrichting van het landschap en de vondst van een silo wijzen – ongeacht de datering – in alle gevallen op een landbouweconomie waarbij gewassen oogsten één van de primaire taken blijkt. Er zijn geen aanwijzingen voor het soort gewassen. De vondst van een mogelijk weefgewicht wijst op een mogelijk aandeel voor schapenteelt.

- Wat kan er gezegd worden over de inrichting en vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de verbouwde gewassen?

De aanwezigheid van eik en els in de vorm van houtskool en wat verkoold hazelnootdoppen in een midden ijzertijd kuil wijst op de aanwezigheid van deze boomsoorten in de onmiddellijke omgeving van de nederzetting. Het gebruik van eik als hout voor de brandstapel voor de begravingen wijst eveneens op de aanwezigheid van deze boomsoort op de overgang van de late ijzertijd naar de Romeinse periode.

- Zijn er *off-site* structuren aanwezig en zo ja, welke zijn dat?

De site bestaat uitsluitend uit *off-site* fenomenen. Er is geen bewoningszone aangetroffen.

- Hoe passen de mogelijke vindplaatsen binnen het regionale landschap uit die specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode en welke verschillen bestaan er?

De fase uit de 2<sup>e</sup> eeuw n. Chr., met de greppelsystemen en de bijhorende structuur, passen perfect in het gekend nederzettingsspatroon voor deze periode. In deze regio, voornamelijk af te bakenen op basis van het bodemtype leem, wordt het landschap ingericht door middel van greppelsystemen die grotere gebieden afbakenen en vermoedelijk een functioneel karakter hadden. Binnen dit systeem zitten zowel de woonzones, ambachtelijke zones als allerhande landbouwactiviteiten (landbouw, veeteelt) vervat. Gezien het plaatsvaste karakter van de nederzettingen vanaf de late ijzertijd wordt zo een complexe nederzettingssite gecreëerd waarbij meerdere periodes samenvallen. Te Gavere is een uithoek van een dergelijk systeem opgegraven. Of deze site een soortgelijke voorganger kent in de late ijzertijd is voornamelijk onduidelijk maar de aanwezigheid van sporen uit de midden ijzertijd lijken de geschiktheid voor bewoning en landbouw en veeteelt van deze locatie in ieder geval te bevestigen.

<sup>74</sup> De Groote *et al.* 1999/2000, 55-56.

- In welke mate weerspiegelde het beperkte zicht van de proefsleuven de archeologische realiteit zoals die tevoorschijn kwam na de vlakdekkende afgraving? Zijn er in dit opzicht methodologische aanbevelingen te maken voor onderzoek op de leem?

De sporen aangetroffen tijdens het vooronderzoek waren voornamelijk natuurlijke vergravingen, gaande van mollengangconcentraties, penwortels tot boomvallen. Door het beperkte zicht binnen een twee meter brede sleuf is weinig contrast tussen sporen en de natuurlijke ondergrond waardoor de natuurlijke sporen, die een losse bodem bevatten en dus meer onderhevig zijn geweest aan uitspoeling/uitloging en bijgevolg een lichtere kleur hebben des te meer opvallend. Dit in tegenstelling tot antropogene sporen waar langzame sedimentatie (in greppels) of intentionele vulling (kuilen en paalkuilen, graven) een vulling vertonen die in kleur nauwelijks verschilt van de natuurlijke bodem. Om deze optimaal te herkennen, zou een groter contrastvlak nodig zijn en is een bredere proefsleuf aan te raden. Het is voornamelijk het ontbreken van bijna alle greppels in de proefsleuven dat hier een duidelijk voorbeeld van is. De nabijgelegen natuurlijke boomvallen worden aangekrast maar de greppel, waarop de proefsleuf haaks wordt getrokken, wordt gemist. Dit in tegenstelling tot de greppels die een langere tijd gevolgd kunnen worden in de sleuf, die wel worden opgemerkt. Hier is over een langere afstand een duidelijk contrast, bovendien lineair en constant, zichtbaar waardoor de greppel wordt herkend.

### 7.3 Besluit

De archeologische opgraving uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba in opdracht van De Pessemier op het terrein aan de Kouterstraat te Gavere, Dikkelvenne, heeft volgende resultaten opgeleverd. Naast enkele vuursteenvondsten uit de tweede helft van het neolithicum zijn sporen aangetroffen uit de midden ijzertijd. Het gaat hierbij om een silo die een tweede leven kreeg als afvalkuil en een kuil/greppel met mogelijk funeraire bijzetting in de vulling. In de tweede eeuw n. Chr. wordt het terrein ingedeeld door middel van de aanleg van verschillende greppels. Hierbij worden duidelijke, waarschijnlijk functionele zones afgebakend. Hierin is een enkele structuur van een bijgebouwtje aangetroffen dat mogelijk tot deze zelfde fase behoort. Deze landgebruik is typisch voor de leemgronden in de ruime regio en kan zijn oorsprong kennen in de late ijzertijd. Mogelijk bevindt de bewoning zich meer naar het zuidoosten gezien de densiteit van de sporen in dit kwart van de opgraving. Een enkel bijgebouwtje oversnijdt een van de greppels van dit perceleringssysteem waardoor wordt vermoed dat ook na de 2<sup>e</sup> eeuw n. Chr. het gebied in gebruik is gebleven. Waar de andere twee bijgebouwtjes moeten geplaatst worden in deze tijdlijn is onduidelijk. Ook de brandrestengraven zijn, gezien hun ruime datering, moeilijk te plaatsen in dit verhaal.

## 8 Bibliografie

- ARTS N. 1988. A survey of Final Palaeolithic Archaeology in the southern Netherlands. In: OTTE M. (éd), *De la Loire à l'Oder. Les civilisations du Paléolithique final dans le nord-ouest européen. Actes du Colloque de Liège décembre 1985*, *British Archaeological Reports International Series* 444 i & ii, Oxford, 287-356.
- BLANCHET, J. 1984: Les premiers métallurgistes en Picardie et dans le Nord de la France, *Mémoires de la Société Préhistorique Française* 17.
- BOGEMANS, F. & M. VAN MOLLE, 2005. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart 30/38 Geraardsbergen en Ath*, Brussel.
- BOURGEOIS, J. *et al.* 1995: Sporen uit de metaaltijden en de Romeinse periode op het traject van de gasleiding Lichtervelde-Nieuwpoort (West-Vlaanderen), *Lunula, archaeologia protohistorica* III, 83-85.
- BOURGEOIS, J., CHERRETTE, B. & BOURGEOIS, I. 2003: Bronze Age and Iron Age settlements in Belgium, An overview, in: BOURGEOIS, J., BOURGEOIS, I., CHERRETTÉ, B. (ed), *Bronze Age and Iron Age communities in North-Western Europe*, Brussel, 175-190.
- CAHEN D. 1976: Pierres taillées trouvées dans des sites d'habitat de l'âge du fer en Belgique, *Bulletin de la Société belge d'Anthropologie et Préhistoire* 87, 29-36.
- CORNELISSEN E. 1988: A study of flint Arrowheads of the Provinces of Brabant and Limburg (Belgium), *Helinium* XXVIII/2, 192-222.
- CROMBÉ P. 1999. Vers une nouvelle chronologie absolue pour le Mésolithique en Belgique, in: THÉVENIN A. & BINTZ P. (éds.), *L'Europe des derniers chasseurs. L'Épipaléolithique et Mésolithique, Actes du 5<sup>e</sup> Colloque international UISPP, Commission XII (Grenoble, 18-23 septembre 1995)*, Paris, 189-199.
- CROMBÉ P. & VERBRUGGEN C. 2002: The Late Glacial and Early Post Glacial occupation of northern Belgium: the evidence from Sandy Flanders, in: ERIKSEN B. & BRATLUND B. (eds.), *Recent studies in the Final Palaeolithic of the European plain, Proceedings of a U.I.S.P.P. Symposium, Stockholm, 14.-17. October 1999*, Jutland Archaeological Society Publications 39, Århus, 165-180.
- DE CLERCQ W. 2005: Een Gallo-Romeins grafveld uit de 1<sup>ste</sup> eeuw te Oostwinkel-Leischoot (gem. Zomergem), in: DE CLERCQ W., IN 'T VEN I. (eds.) *Een lijn door het landschap. Archeologie en het VTN-project 1997-1998*, *Archeologie in Vlaanderen monografie* 5, Brussel
- DE CLERCQ, W., *et al.* 2001/2002: Waarderend en preventief archeologisch onderzoek op de Axxes-locatie te Merelbeke (prov. Oost-Vlaanderen). Een grafheuvel uit de bronstijd en een nederzetting uit de Romeinse periode, *Archeologie in Vlaanderen* VIII, Brussel
- DE GRAEVE, A, *et al.* 2014: Een kringgreppel en dassenburchten te Ronse-Pont-West (prov. O.-Vl., België), *Lunula, Archaeologia protohistorica* XXII, 37-40.
- DE GROOTE, K. *et al.* 1999/2000: Gallo-Romeinse graven te Huise 't Peerdeken (Zingem, prov. Oost-Vlaanderen). Een multidisciplinaire analyse, *Archeologie in Vlaanderen* VII, 1999/2000, 31-64.
- DELCOURT-VLAEMINCK M. 2004: Les exportations du silex du Grand-Pressigny et du matériau tertiaire dans le nord-ouest de l'Europe au Néolithique final/Chalcolithique, *Anthropologica et Praehistorica* 115, 139-154.
- DEMOEN, D., *et al.* 2014: *Archeologische opgraving Koekelare-Barnestraat*, Gent (BAAC Vlaanderen Rapport nr. 60).
- DERU, X. 1996: La céramique belge dans le nord de la gaule. Caractérisation, chronologie, phénomènes culturels et économiques, *Publications d'histoire de l'art et d'archéologie de l'université catholique de Louvain* LXXXIX, Louvain-la-Neuve
- DESITTERE, M. 1968: De Urnenveldenkultuur in het gebied tussen Neder-Rijn en Noordzee (periodes Ha A en B), *Dissertationes Archaeologicae Gandenses* 11 A/B, Gent.
- DESTEXHE, G. 1987: La protohistoire en Hesbaye centrale du bronze final à la romanisation, *Archéologie Hesbignonne* 6.



- DHAEZE, W. & VERBRUGGE, A. 2007: *Archeologisch onderzoek langs de Kortewagstraat te Menen (2006-2007) (plangebied Menen-Oost-uitbreiding)*, intern rapport VIOE.
- DIETRICH K. & TRON H. 2002: Die Feuersteingeräte des spätbronzezeitlich/früheisenzeitlichen Burgwalls von Lossow, *Ethnografisches Archäologische Zeitschrift* 49, 3-22.
- DYSELINCK, T. 2013: *Gent-Hogeweg, Vlakdekkende opgraving, 's Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-11.0045).
- DYSELINCK, T. 2015: *Archeologische opgraving Wevelgem-Zuid, Gent* (BAAC-Vlaanderen rapport 137).
- FOKKENS, H., JANSEN R. & VAN WIJK, I.M. (red.), 2009: *Oss-Zevenbergen: langetermijn-geschiedenis van een prehistorische grafveld*, Leiden (Archol-rapport 50).
- GENDEL P.A. 1984: *Mesolithic Social Territories in Northwestern Europe*, British Archaeological Reports, International Series 218, Oxford.
- HASQUIN, H. (red.) 1980: *Gemeenten van België, geschiedkundige en administratief-geografisch woordenboek*.
- HÖGBERG A. 2001: *Öresundsförbindelsen. Flinta under yngre bronslåder och äldre järnålder*, Malmö Kulturmiljö Rapport nr. 37, Malmö.
- HOORNE, J. & DE CLERCQ, W. 2008: Een blik op het laat La Tène-landschap: perceleringssysteem en nederzettingssporen uit de 1<sup>ste</sup> eeuw v. Chr. te Wielsbeke-Vaarstraat (West-Vlaanderen, België), *Lunula, archaeologia protohistorica* XVI, 135-140.
- HUBERT F. 1981: Obourg, Gem. und Kr. Mons, Prov. Hainaut, in: WEISGERBER *et al.* (hrg.), 5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit, *Veröffentlichen aus den Deutschen Bergbau-Museum Bochum* 22, Bochum, 422-423.
- HUMPHREY J. & YOUNG R. 2003: Flint Use in Later Bronze Age and Iron Age England? Some Criteria for Future Research, in: MOLONEY N. & SHOTT M.J. (eds.), *Lithic Analysis at the Millennium*, London, 79-89.
- Janssens, N. 2015: Vroeg-Romeinse bewoning te Avelgem-Huttegemastraat, *Signa Romana* 4, 173-176.
- LUYPAERT, I., VAN IMPE, L. & VERMEERSCH, P.M. 1994: Late Bronstijd nederzetting (Ha A2/Ha B1) te Dilsen-Dilsenheide (prov. Limburg), *Lunula, Archaeologia protohistorica* II, 21-23.
- MARTIAL E. 1995: L'industrie lithique à l'âge du Bronze dans le Nord-Pas-de-Calais. Les exemples de Fréthun et Rœux, *Les Cahiers de Préhistoire du Nord* 15(1), 3-127.
- NIEKUS M.J.L.T.H., VAN GIJN A.L. & LAMMERS Y. 2001: Vuursteen, in: SCHONEVELD J. & GEHASSE E.F. (red.), *Archeologie in de Betuweroute. Boog C-Noord, een vindplaats bij Meteren op de overgang van Neolithicum naar Bronstijd*, Amersfoort, 59-102.
- PEDDEMORS, A. 1975: Latène glasarmringe in den Nederlanden, *Analecta Praehistorica Leidensia* VIII, 93-145.
- PEDE, R. CLÉMENT, C. & CHERRETTÉ, B. 2013a: Romeins te Ronse: een nederzetting en een bijhorende begraafplaats in De Stadstuin, *Signa Romana* 2, 121-131.
- PEDE, R. *et al.* 2013b: In de schaduw van de vicus: een Romeinse rurale nederzetting langs de Spelaanstraat te Leeuwergem (Zottegem, O.-VI.), *Signa Romana* 2, 132-135.
- PEDE, R. *et al.* 2014: Op het Romeinse platteland: een gehucht te Leeuwergem (Zottegem, O.-VI.), *Signa Romana* 3, 141-143.
- PERDAEN Y., CROMBÉ P. & SERGANT J. 2009: The use of quartzite as a Mesolithic chrono-cultural marker in the Low Countries. In: STERNKE F., EIGELAND L. & COSTA L.-J. (eds.), *Non-flint raw Material Use in Prehistory. Old Prejudices and New Directions, Session C77, Acts of the XVth U.I.S.P.P. Congress, Lisbon, Portugal, September 2006*, British Archaeological Reports, International Series 1939, Oxford, 221-224.
- REIMER, P.J., *et al.*, 2009: IntCal09 and Marine09 radiocarbon age calibration curves, 0–50,000 years cal BP, *Radiocarbon* 51(4): 1111–50.
- RENARD C. 2004: Première caractérisation des industries lithiques du 3<sup>ème</sup> millénaire en Centre-Nord de la France. Les armatures de flèches de la fin du 4<sup>ème</sup> et du 3<sup>ème</sup> millénaire dans le bassin de la Seine, *Anthropologica et Praehistorica* 115, 103-113.

REYNS N. & BRUGGEMAN J. 2009: *Archeologische diepteprospectie, Dikkelvenne-Kouterstraat*, (Rapporten All-Archeo bvba 001).

SCHINKEL, K 1998: Unsettled settlement, occupation remains from the Bronze Age and the Iron Age at Oss-Ussen, The 1976-1986 excavations, in: Fokkens, H. (ed.), *The Ussen project, the first decade of excavations at Oss*, *Analecta Praehistorica Leidensia* 30, 5-306.

SCHREURS J. s.d.: De oppervlaktevondsten van het Ittervoort-industrieterrein Santfort, fase 2. In: HEIJMANS H., DRENTHE E., KEIJERS D. & SCHREURS J. (red.), *Archeologisch onderzoek te Ittervoort. Oude bedrijvigheid op het industrieterrein Santfort ontsloten*, Ittervoort, 39-82.

SMEETS, M, BAKX, R. & CLERBAUT, T. 2012: *De archeologische opgraving aan de Kreupelstraat te Epegem (gem. Zemst)*, Tienen (Archeo-rapport 134).

VAN DE GEER, P. 2011: La Tène glas, in: Meurkens, L. & Tol, A.J. (red.), *Grafvelden en greppelstructuren uit de ijzertijd en Romeinse tijd bij Itteren (gemeente Maastricht): Opgraving Itteren-Emmaus 1 & 2*, 149-152.

VAN DEN BROEKE, P. 1980: Bewoningssporen uit de ijzertijd en andere perioden op de Hooidonksche Akkers, gem. Son en Breugel, Prov. Noord-Brabant, *Analecta Praehistorica Leidensia* XIII, 8-80.

VAN DEN BROEKE, P. 2012: *Het handgevormd aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen, Studies naar typochronologie, technologie en herkomst*, Leiden.

VANDEPUTTE, O. (red.), 2008: *Erfgoedbibliotheek van de Belgische gemeenten, Oost-Vlaanderen*.

VAN GIJN A. & NIEKUS M.J.L.TH. 2001: Bronze Age Settlement Flint from The Netherlands: the Cinderella of Lithic Research, in: METZ W.H., VAN BEEK B.L. & STEEGSTRA H. (eds.), *Patina. Essays Presented to Jay Jordan Butler on the Occasion of his 80<sup>th</sup> Birthday*, Groningen, 305-320.

VANMONTFORT B., COLLET H. & CROMBÉ P. 2008: Les industries lithiques taillées des IV<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> millénaires dans les bassins de l'Escaut et de la Meuse (Belgique), in: DIAS-MEIRINHO M.-H., LÉA V., GERNIGON K., FOUÉRE P., BRIOIS F. & BAILLY M. (eds.), *Les industries lithiques taillées des IV<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> millénaires en Europe occidentale*, British Archaeological Reports, International Series 1884, Oxford, 11-39.

VERBRUGGE, A. et al. 2008 : een inheems-Romeins landelijke nederzetting aan de Posthoornstraat in Machelen (gem. Zulte, prov. Oost-Vlaanderen), *Romeinendag* 2008, 139.

VERBRUGGE, A. & LAMBRECHT, G. 2009: Archeologisch onderzoek te Wervik-De Pionier: een eerste stand van zaken, *Romeinendag* 2009, 129-130.

VERHEYE W. & J.B. AMERYCKX 2007: *Bodem & bodemkunde voor tuin , landbouw en milieu*, Gent.

VERMEULEN, F. 1992: Tussen Leie en Schelde. Archeologische inventaris en studie van de romeinse bewoning in het zuiden van de Vlaamse zandstreek, *Archeologische inventaris Vlaanderen buitengewone reeks* 1, Gent.

WAHL, J. 1982: Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitung und Aussagemöglichkeiten von Brand-gräbern, in: *Prähistorische Zeitschrift* 57, 1-180.

WOUTERS A.M. 1984: « De Fransman ». Een Jongpaleolithische vindplaats behorend tot een der componenten van het « Gravettien » (Perigordien), *Archeologische Berichten* 15, 70-124.

#### Internet:

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2014a: *Kleurenorthofoto's* [online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 7 februari 2014).

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2014b: *Digitale bodemkaart Vlaanderen* [online], <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/bodemkaart/#> (geraadpleegd op 7 februari 2014).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI) 2014: *Gavere* [online], <http://geovlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/cai/#> (geraadpleegd op 7 februari 2014).

DIGITALE BIBLIOTHEEK VAN DE KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIE 2014a: *Ferrariskaart* [online], [http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerrariskaart\\_nl.html](http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerrariskaart_nl.html) / [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be), (geraadpleegd op 7 februari 2014).

DIGITALE BIBLIOTHEEK VAN DE KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIE 2014b: *Atlas cadastral parcellaire de la Belgique* [online], [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be) (geraadpleegd op 7 februari 2014).

DOV VLAANDEREN 2014: Databank Ondergrond Vlaanderen [online], <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html> ( geraadpleegd op 7 februari 2014).

GEMEENTE Gavere 2014: Lokale Geschiedenis Gemeente Gavere [online], <http://www.gavere.be/website/343-www/version/default/part/AttachmentData/data/CD%20lokalegeschiedenis.pdf> ( geraadpleegd op 07 februari 2014).

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2014a: *Gavere*. Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed [online]. ID 20072, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/20072> ( geraadpleegd op 7 februari 2014).

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2014b: *Gavere*. Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed [online]. ID 21348, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/21348> ( geraadpleegd op 7 februari 2014).

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2014c: *Dikkelvenne*. Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed [online]. ID 21351 <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/21351> ( geraadpleegd op 7 februari 2014).

ONDERZOEKSBALANS 2015a:  
<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/samenleving>  
( geraadpleegd 22 oktober 2015).

ONDERZOEKSBALANS 2015b:  
<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/bronnen/archeologisch/rurale-structuren>  
( geraadpleegd 22 oktober 2015).

ONDERZOEKSBALANS 2015c:  
[https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/romeinse\\_tijd/samenleving/sociaal-economisch/landbouw](https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/romeinse_tijd/samenleving/sociaal-economisch/landbouw)  
( geraadpleegd 22 oktober 2015).

PROVINCIE OOST-VLAANDEREN 2014a: *Topografische kaarten NGI* [online], <http://www.gisoost.be/kleurentopo> ( geraadpleegd op 7 februari 2014).

PROVINCIE OOST-VLAANDEREN 2014b: *Atlas der Buurtwegen (1841)* [online], <http://www.gisoost.be/ATLASBW> ( geraadpleegd op 7 februari 2014).

GEOPUNT VLAANDEREN 2014: *Kaart van Vandermaelen (1846-1854)* [online], <http://www.geopunt.be> ( geraadpleegd op 7 februari 2014).

## 9 Lijst met figuren

---

Figuur 113: Situering onderzoeksgebied op orthofoto

Figuur 2: Situering onderzoeksgebied op de topografische kaart

Figuur 3: Situering onderzoeksgebied op de kadasterkaart

Figuur 4: Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen

Figuur 5: Situering onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart

Figuur 6: Situering onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart (geel=ELPw en/of HQ, lichtgeel=ELPw en/of HQ)

Figuur 7: Situering onderzoeksgebied op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (18<sup>e</sup> eeuw)

Figuur 8: Situering onderzoeksgebied op de Atlas van de Buurtwegen (19<sup>e</sup> eeuw)

Figuur 9: Situering onderzoeksgebied op de Vandermaelenkaart (19<sup>e</sup> eeuw)

Figuur 10: Situering onderzoeksgebied op de Poppkaart (19<sup>e</sup> eeuw)

Figuur 11: CAI-kaart van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving

Figuur 12: Overzicht proefsleuvenonderzoek met op te graven zone

Figuur 13: Contexten geselecteerd voor natuurwetenschappelijk onderzoek (het noorden bevindt zich boven)

Figuur 14: Puttenplan met aanduiding van de aangelegde profielen. De hierna vernoemde profielen zijn aangegeven

Figuur 15: Links profielfoto van profiel 2, rechts van profiel 38

Figuur 16: Links profielfoto van profiel 41, rechts van profiel 42

Figuur 17: Links profielfoto van profiel 12, rechts van profiel 32

Figuur 18: Coupe doorheen S2044

Figuur 19: Coupe doorheen S2091

Figuur 20: Coupe doorheen S6079/6080. Zie onderin de oversnijding met S6081

Figuur 21: Verspreiding van de verschillende gebouwstructuren en de besproken kuilen

Figuur 22: Vlakkfoto van structuur 1. De coupe onderaan rechts hoort niet bij de structuur

Figuur 23: Vlaktekening van structuur 1 met bijhorende coupetekeningen

Figuur 24: Vlakkfoto van structuur 2

Figuur 25: Vlaktekening van structuur 2 met bijhorende coupetekeningen

Figuur 26: Vlakkfoto van structuur 3

Figuur 27: Vlaktekening van structuur 3 met bijhorende coupetekeningen

Figuur 28: Vlakkfoto van structuur 4

Figuur 29: Vlaktekening van structuur 4 met bijhorende coupetekeningen

Figuur 30: Coupetekening van de silo S2046 (boven) en de foto van de coupe (onder)

Figuur 31: Foto van de coupe (links) en de coupetekening van S3017 (rechts)

Figuur 32: Foto van de coupe van S5033, met rechts in de coupe een deel van het aardewerk

Figuur 33: Foto van het centrale kwadrant op S5085 met boven de steile wanden en onder de sterke gelaagdheid en vlakke bodem

Figuur 34: Foto van de coupe door S6081

Figuur 35: Coupetekening van S6087

Figuur 36: Aanduiding van de verschillende greppelsystemen

Figuur 37: Greppelsysteem 1 en 2 met zicht op het zuidwesten

Figuur 38: Greppelsysteem 3 met zicht op het zuidwesten

Figuur 39: Overzicht van de dassenburcht

Figuur 40: Vlakfoto van het inslagspoor van de obus

Figuur 41: Enkele vormen, applicaties en versieringen aangetroffen binnen het handgevormd aardewerk (schaal 1:3)

Figuur 42: Aardewerk uit de brandrestengraven

Figuur 43: Foto van het fragment glas (vnr 24)

Figuur 44: Tekening glaskraal (vnr 174, tekening S. Schellens, schaal 2:1)

Figuur 45: Detailfoto's van het glazen kraaltje (vnr 174, foto's Studiebureau Archeologie)

Figuur 46: De vuurstenen werktuigen (1 = 2/1/54\_28, 2 = 4/1/7\_49, 3 = 6/1/67\_181; schaal 1:1, tekening C. Stern/E. Verbeke)

Figuur 47: Dateringsgrafiek S5086

Figuur 48: Fasering van de gedateerde contexten en structuren

Tabel 1. Uitwerking door specialisten

Tabel 2. Datering van de ijzertijdfasen, volgens Van den Broeke

Tabel 3. Vormgegevens

Tabel 4. Sporen met handgevormd aardewerk in de vulling

Tabel 5. Sporen met Romeins aardewerk in de vulling

Tabel 6. Data van de werktuigen

Tabel 7. Data botmateriaal

Tabel 8. Data houtskool (Onderverdeling in maaswijdtes, alleen monsters >1000 fragmenten, alle monsters afkomstig uit brandrestengraven)

Tabel 9. Data gedateerd staal



## 10 Bijlagen

---

### 10.1 Lijsten

#### 10.1.1 Sporenlijst

#### 10.1.2 Fotolijst

#### 10.1.3 Vondstenlijst

#### 10.1.4 Tekenvellen

#### 10.1.5 Profielen

#### 10.1.6 Monsters

#### 10.1.7 Vondstdeterminatielijst

##### 10.1.7.1. Handgevormd aardewerk

##### 10.1.7.2. Romeins aardewerk

##### 10.1.7.3. Vuursteen

##### 10.1.7.4. Overige determinatielijsten

### 10.2 Kaartmateriaal: overzichtsplaan

### 10.3 Wetenschappelijk onderzoek

### 10.4 Digitale versie van het rapport, de bijlagen en fotomateriaal

### 10.3. Wetenschappelijk onderzoek

#### 10.3.1. Bijlage natuurwetenschappelijke waardering

Monster	Spoor	Context	Concentratie	Conservering	Diversiteit	Cultuurplanten	Analyse
71	5086	paalkuil achtpalige structuur	nvt	nvt	nvt	N	N
128	5007	Kuil met ambachtelijke functie	laag	redelijk	laag	?	N

Tabel 1. Monsterlijst macroresten met resultaten en aanbeveling ter analyse. Met J = ja en N = nee

Monster	Spoor	Context	Houtskool	Dierlijk bot	C-14
71	5086	Kuil met ambachtelijke functie		x	J
74	5086	Kuil met ambachtelijke functie	x	x	J
131	5086	Kuil met ambachtelijke functie	x	x	J
132	5086	Kuil met ambachtelijke functie	x	x	J
133	5086	Kuil met ambachtelijke functie	x	x	J
134	5086	Kuil met ambachtelijke functie	x	x	J
135	5086	Kuil met ambachtelijke functie	x	x	J
136	5086	Kuil met ambachtelijke functie		x	N
137	5086	Kuil met ambachtelijke functie		x	N

Tabel 2. Lijst van monsters afkomstig uit spoor 5086, gewaardeerd op houtskool, bot en de geschiktheid voor

<sup>14</sup>C-analyse Tabel 3. Overzicht houtskoolmonsters (>5mm) uit de sporen 2044, 2091, 6079/6080, 6079 en 6080

Spoor	Monster	Grootte in mm	Put	Vlak	Laag	Vak	Geschikt?
2044	1	5	2	I	2	BD	N
2044	5	5	2	I	I	BD	Evt
2044	9	5	2	I	I	BD	N
2044	13	5	2	I	2	BD	N
2044	17	5	2	I	I	BD	N
2044	22	2	2	I	I+2	AC	N
2044	25	5	2	I	I+2	AC	J
2044	29	5	2	I		AC	J
2044	33	5	2	I		AC	Evt
2044	37	5	2	I		AC	J
2044	41	5	2	I		AC	Evt
2044	45	5	2	I		AC	Evt
2044	49	5	2	I	I	BC	J
2044	53	5	2	I	2	BC	Evt
2044	57	5	2	I	2	BC	J
2044	61	5	2	I	I	BD	J
2044	65	5	2	I	2	BC	Evt
2044	69	5	2	I	2	BC	J

2044	73	5	2	I	2	BC	J
2044	81	5	2	I	2	AD	J
2044	85	5	2	I	2	AD	J
2044	89	5	2	I	I	AD	Evt
2044	178	5	2	I	2	AD	Evt
2091	193	5				BD	Evt
2091	197	5	2	I	I	AD	J
2091	201	5	2	I	I	AC	Evt
6079	169	5	6	I	I	ZW	J
6079	173	5	6	I	I	ZO	J
6079	181	5	6	I	2	NO	J
6079	185	5	6	I	I	NO	J
6079	189	5	6	I	I	NW	J
6080	93	5	6	I	I	NO	J
6080	97	5	6	I	I	NO	J
6080	101	5	6	I	2	NO	N
6080	105	5	6	I	I	NW	J
6080	109	5	6	I	I	ZW	J
6080	113	5	6	I	2	ZW	J
6080	117	5	6	I	I	ZO	J
6080	121	5	6	I	I	ZO	J
6080	177	5	6	I	2	ZO	Evt
6079/6080	125	5	6	I	2		Evt
6079/6080	129	5	6	6	I		Evt
6079/6080	133	5	6	I			J
6079/6080	137	5	6	I	I		Evt
6079/6080	141	5	6	I	I		J
6079/6080	145	5	6	I	I	N	J
6079/6080	149	5	6	I			Evt
6079/6080	153	5	6	I	2	N	Evt
6079/6080	157	5	6	I	I	N	J
6079/6080	161	5	6	I	I	N	J
6079/6080	165	5	6	I			Evt

Tabel 3. Lijst van monsters afkomstig uit spoor 5086, gewaardeerd op houtskool, bot en de geschiktheid voor <sup>14</sup>C-analyse

### 10.3.2 Bijlage houtskoolterminatie

S2044, Brandrestengraf

**Analysenummer** 12307  
**Spoor- en Monster** S2044, M31  
**Gewicht (g)** 147,3

<b>Gewicht analyse (g)</b>	7,3
<b>Gewicht maaswijdtes (g)</b>	-4 0 g, 4-2 mm 7,2 g, 2-0,5 mm 0,1 g
<b>Fragmenten</b>	meer dan 1000 waarvan 90 geanalyseerd
<b>Soort</b>	Eik (Quercus sp), 90 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	geen
<b><i>Analysenummer</i></b>	<i>12306</i>
<b>Spoor- en Monster</b>	S2044, M65
<b>Gewicht (g)</b>	88,5
<b>Gewicht analyse (g)</b>	18,5
<b>Gewicht maaswijdtes (g)</b>	-4 13,3 g, 4-2 mm 5,0 g, 2-0,5 mm 0,2 g
<b>Fragmenten</b>	meer dan 1000 waarvan 122 geanalyseerd
<b>Soort</b>	Eik (Quercus sp), 120 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
	Kruid (Stengel), 2 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Niet verbrand
<b>Opmerkingen</b>	De eik bestaat uit zowel stam als ingesloten takken.
<b><i>Analysenummer</i></b>	<i>12308</i>
<b>Spoor- en Monster</b>	S2044, M76
<b>Gewicht (g)</b>	198
<b>Gewicht analyse (g)</b>	0,1
<b>Fragmenten</b>	meer dan 1000 waarvan 50 geanalyseerd
<b>Soort</b>	Eik (Quercus sp), 50 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	Alleen materiaal met maaswijdte van 2-0,5 mm
S2091, Brandrestengraf	
<b><i>Analysenummer</i></b>	<i>12303</i>
<b>Spoor- en Monster</b>	S2091, M197
<b>Gewicht (g)</b>	128,2
<b>Gewicht analyse (g)</b>	11,6
<b>Gewicht maaswijdtes (g)</b>	-4 5,8 g, 4-2 mm 5,2 g, 2-0,5 mm 0,6 g
<b>Fragmenten</b>	meer dan 2000 waarvan 122 geanalyseerd
<b>Soort</b>	Eik (Quercus sp), 120 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	
<b>Soort</b>	Kruid (Stengel), 2 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Niet verbrand
<b>Opmerkingen</b>	
<b><i>Analysenummer</i></b>	<i>12304</i>
<b>Spoor- en Monster</b>	S2091, M198
<b>Gewicht (g)</b>	100,1

<b>Gewicht analyse (g)</b>	31,0
<b>Gewicht maaswijdtes (g)</b>	-4 24,6 g, 4-2 mm 6,3 g, 2-0,5 mm 0,1 g
<b>Fragmenten</b>	meer dan 1000 waarvan 120 geanalyseerd
<b>Soort</b>	Eik (Quercus sp), 120 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	

<b>Analysenummer</b>	12305
<b>Spoor- en Monster</b>	S2091, M205
<b>Gewicht (g)</b>	195,2
<b>Gewicht analyse (g)</b>	0,5
<b>Gewicht maaswijdtes (g)</b>	-4 0 g, 4-2 mm 0,4 g, 2-0,5 mm 0,1 g
<b>Fragmenten</b>	meer dan 1000 waarvan 70 geanalyseerd
<b>Soort</b>	Eik (Quercus sp), 70 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	

Spoor 6079/6080, Brandrestengraf

<b>Analysenummer</b>	12311
<b>Spoor- en Monster</b>	S6079/6080, M144
<b>Gewicht (g)</b>	193
<b>Gewicht analyse (g)</b>	28,1
<b>Gewicht maaswijdtes (g)</b>	-4 26,8 g, 4-2 mm 1,2 g, 2-0,5 mm 0,1 g
<b>Fragmenten</b>	meer dan 1000 waarvan 120 geanalyseerd
<b>Soort</b>	Eik (Quercus sp), 120 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	Zowel stam als ingesloten takken.

<b>Analysenummer</b>	12309
<b>Spoor- en Monster</b>	S6079/6080, M155
<b>Gewicht (g)</b>	82,1
<b>Gewicht analyse (g)</b>	0,9
<b>Gewicht maaswijdtes (g)</b>	-4 0 g, 4-2 mm 0,6 g, 2-0,5 mm 0,3 g
<b>Fragmenten</b>	meer dan 1000 waarvan 132 geanalyseerd
<b>Soort</b>	Bot (verbrand), 2 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Bot
<b>Opmerkingen</b>	Uitgesloten van analyse
<b>Soort</b>	Eik (Quercus sp), 130 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	

<b>Analysenummer</b>	12310
<b>Spoor- en Monster</b>	S6079/6080, M158
<b>Gewicht (g)</b>	339,6
<b>Gewicht analyse (g)</b>	0,9

<b>Gewicht maaswijdtes (g)</b>	-4 0,5 g, 4-2 mm 0,3 g, 2-0,5 mm 0,1 g
<b>Fragmenten</b>	meer dan 2000 waarvan 120 geanalyseerd
<b>Soort</b>	Eik ( <i>Quercus</i> sp), 120 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	

Spoor 2046, Silo (vulling 4)

<b><i>Analysenummer</i></b>	12313
<b>Spoor- en Monster</b>	S2046, M68
<b>Gewicht (g)</b>	0,8
<b>Gewicht analyse (g)</b>	0,8
<b>Fragmenten</b>	34 waarvan 34 geanalyseerd
<b>Soort</b>	Els ( <i>Alnus</i> sp), 2 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	Niet dateerbaar, uitgesloten van analyse
<b>Soort</b>	Eik ( <i>Quercus</i> sp), 32 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	

Spoor 5086, Kuil met ambachtelijke functie

<b><i>Analysenummer</i></b>	12317
<b>Spoor- en Monster</b>	S5086, M74
<b>Gewicht (g)</b>	0,1
<b>Gewicht analyse (g)</b>	0,1
<b>Fragmenten</b>	14 waarvan 14 geanalyseerd
<b>Soort</b>	Els ( <i>Alnus</i> sp), 9 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	
<b>Soort</b>	Schors, 5 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Verkoold
<b>Opmerkingen</b>	

<b><i>Analysenummer</i></b>	12312
<b>Spoor- en Monster</b>	S5086, M131
<b>Gewicht (g)</b>	0,4
<b>Gewicht analyse (g)</b>	0,4
<b>Fragmenten</b>	22 waarvan 22 geanalyseerd
<b>Soort</b>	Els ( <i>Alnus</i> sp), 2 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	
<b>Soort</b>	Schors, 6 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Verkoold
<b>Opmerkingen</b>	



<b>Soort</b>	Hazelaar ( <i>Corylus avellana</i> sp), 4 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Verkoold
<b>Opmerkingen</b>	Doppen
<b>Soort</b>	Eik ( <i>Quercus</i> sp), 10 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	

---

<b><i>Analysenummer</i></b>	<b>12316</b>
<b>Spoor- en Monster</b>	S5086, M132
<b>Gewicht (g)</b>	0,2
<b>Gewicht analyse (g)</b>	0,2
<b>Fragmenten</b>	15 waarvan 15 geanalyseerd
<b>Soort</b>	Els ( <i>Alnus</i> sp), 8 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	
<b>Soort</b>	Schors, 4 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Verkoold
<b>Opmerkingen</b>	
<b>Soort</b>	Eik ( <i>Quercus</i> sp), 3 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	Uitgesloten van analyse

---

<b><i>Analysenummer</i></b>	<b>12315</b>
<b>Spoor- en Monster</b>	S5086, M133
<b>Gewicht (g)</b>	0,9
<b>Gewicht analyse (g)</b>	0,9
<b>Fragmenten</b>	24 waarvan 24 geanalyseerd
<b>Soort</b>	Els ( <i>Alnus</i> sp), 8 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	
<b>Soort</b>	Schors, 5 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Verkoold
<b>Opmerkingen</b>	
<b>Soort</b>	Eik ( <i>Quercus</i> sp), 11 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	

---

<b><i>Analysenummer</i></b>	<b>12314</b>
<b>Spoor- en Monster</b>	S5086, M134
<b>Gewicht (g)</b>	0,5
<b>Gewicht analyse (g)</b>	0,5
<b>Fragmenten</b>	23 waarvan 23 geanalyseerd
<b>Soort</b>	Els ( <i>Alnus</i> sp), 14 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	

<b>Soort</b>	Eik (Quercus sp), 9 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	
<b><i>Analysenummer</i></b>	<i>12319</i>
<b>Spoor- en Monster</b>	S5086, M135
<b>Gewicht (g)</b>	0,3
<b>Gewicht analyse (g)</b>	0,3
<b>Fragmenten</b>	21 waarvan 21 geanalyseerd
<b>Soort</b>	Els (Alnus sp), 8 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	
<b>Soort</b>	Schors, 3 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Verkoold
<b>Opmerkingen</b>	Uitgesloten van analyse
<b>Soort</b>	Eik (Quercus sp), 9 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	
<b>Soort</b>	Hazelaar (Corylus avellana sp), 1 fragment
<b>Materiaal</b>	Uitgesloten van analyse
<b>Opmerkingen</b>	Dop, uitgesloten van analyse

<b>Analysenummer</b>	12318
<b>Spoor- en Monster</b>	S5086, M136
<b>Gewicht (g)</b>	0,1
<b>Gewicht analyse (g)</b>	0,1
<b>Fragmenten</b>	15 waarvan 15 geanalyseerd
<b>Soort</b>	Els (Alnus sp), 2 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	Uitgesloten van analyse
<b>Soort</b>	Schors, 3 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Verkoold
<b>Opmerkingen</b>	Uitgesloten van analyse
<b>Soort</b>	Eik (Quercus sp), 10 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	

<b>Analysenummer</b>	12320
<b>Spoor- en Monster</b>	S5086, M137
<b>Gewicht (g)</b>	0,1
<b>Gewicht analyse (g)</b>	0,1
<b>Fragmenten</b>	12 waarvan 12 geanalyseerd
<b>Soort</b>	Els (Alnus sp), 2 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	
<b>Soort</b>	Schors, 3 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Verkoold
<b>Opmerkingen</b>	Uitgesloten van analyse
<b>Soort</b>	Eik (Quercus sp), 7 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	

Spoor 5087, Paalkuil vierpalige structuur (westen)

<b>Analysenummer</b>	12321
<b>Spoor- en Monster</b>	S5087, M129
<b>Gewicht (g)</b>	0,1
<b>Gewicht analyse (g)</b>	0,1
<b>Fragmenten</b>	4 waarvan 4 geanalyseerd
<b>Soort</b>	Es (Fraxinus sp), 4 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	

Spoor 6076, Paalkuil zespallige structuur

<b>Analysenummer</b>	12323
<b>Spoor- en Monster</b>	S6076, M167

<b>Gewicht (g)</b>	0,1
<b>Gewicht analyse (g)</b>	0,1
<b>Fragmenten</b>	4 waarvan 4 geanalyseerd
<b>Soort</b>	Eik (Quercus sp), 4 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	

Spoor 6003, Binnenste greppel van dubbel greppelsysteem

<b>Analysenummer</b>	12324
<b>Spoor- en Monster</b>	S6003, M172
<b>Gewicht (g)</b>	0,2
<b>Gewicht analyse (g)</b>	0,2
<b>Fragmenten</b>	9 waarvan 9 geanalyseerd
<b>Soort</b>	Kruid (Stengel), 3 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Niet verbrand
<b>Opmerkingen</b>	
<b>Soort</b>	Eik (Quercus sp), 6 fragmenten
<b>Materiaal</b>	Houtskool
<b>Opmerkingen</b>	

### 10.3.3. Rapport natuursteenanalyse

#### Gavere Kouterstraat

#### Opgraving

#### Beschrijving natuursteen

158	3	1	1	vgl VNR 164, niet antropogeen, cardita fragm., oester fragm.		c
				niet verweerde schelpfragm. En fossielen (gastropoden), veldsteen (= wordt op het veld gevonden), gekit met Si kwarts zandsteen met verweerde en niet verweerde glauconiet, < leperiaan, vers breukvlak		c
158	3	1	1			
164	3	1	1	zandsteen, zeer hard, zeer lang gebruikt (loopvlak), verweerde glauconiet (door jaren aan het oppervlak te liggen), niet kalkhoudende SZA, geoxideerd	zandsteen	c
				niet kalkhoudende SZA, sterk geoxideerd glauconiet, graafsporen van kleine dieren (marien), golvend gelaagd, natuurlijke breuken, niet antropogeen, 1 zijde mogelijk sporen van verwerking?	zandsteen	c
170	6.067	1	1			

#### Gebruik

#### Ouderdom gesteente

Tertiair Eoceen leperiaan Formatie van Tielt Lid van Egem (fossielrijke glauconiethoudende fijne zanden en kleien met talrijke zandsteenbanken)

#### Herkomst

Lokaal

#### Referenties

Gullentops & Wouters 1996 Delfstoffen in Vlaanderen  
Website DOV

Geologische kaart 1/50 000 22 Gent  
Topografische kaart 22/5

Frank Gelaude  
22.X.2014

#### 10.3.4. Rapport kraalanalyse

##### **Gavere Kouterstraat**

##### **Opgraving**

##### **Beschrijving natuursteen**

Wit kraaltje van 3 mm diameter, zwak transparant, mat oppervlak, geen slijpsporen of polierlijnen waar te nemen.

Ovaalvormig met centrale opening, maar niet precies in het midden, wisselende dikte, kleine kratertjes of putjes van 0,1 – 0,2 mm diameter op de zijkant

Samenstelling:

Bruist niet in zoutzuur HCl, niet kalkhoudende, geen bot, geen schelp

Harder dan nagel: geen albast

Niet harder dan glas: geen kwarts

Dus glaspasta, buitenkant gladder (gestold oppervlak), zijkant is onregelmatig afgebroken, kleine putjes zouden resten van luchtbelletjes kunnen zijn. Gemaakt als langwerpig buisje met inkepingen die na stollen gebroken werd, vandaar ook het scherp randje.

##### **Gebruik**

##### **Ouderdom gesteente**

##### **Herkomst**

##### **Referenties**

Frank Gelaude  
22.X.2014

#### 10.3.5. Dateringsrapport